

Temten An. 235/8

A M. KIR. ORSZÁGOS
METEOROLOGIAI ÉS FÖLDMÁGNASSÉGI INTÉZET
HIVATALOS KIADVÁNYAI. 1904. VI. KÖTET.

MAGYARORSZÁG
HŐMÉRSEKLETI VISZONYAI

IRTA

RÓNA ZSIGMOND ÉS FRAUNHOFFER LAJOS
ALIGAZGATÓ. ADJUNKTUS.

KAPHATÓ: TOLDI LAJOS KÖNYVKERESKEDŐ BIZOMÁNYOSNÁL, BUDAPEST, II., FŐ-UTCZA 2.



PUBLIKATIONEN DER KÖNIGL. UNG
REICHSANSTALT FÜR METEOROLOGIE UND ERDMAGNETISMUS
1904. BAND VI.

DIE TEMPERATURVERHÄLTNISSE
VON UNGARN.

VON

S. RÓNA UND L. FRAUNHOFFER
VICEDIREKTOR. ADJUNKT.

COMMISSIONS-VERLAG VON LUDWIG TOLDI BUDAPEST II., FŐ-UTCZA 2.

BUDAPEST
PESTI KÖNYVNYOMDA RÉSZVÉNY-TÁRSASÁG
1904.

A m. kir. orsz. meteorologiai és földmágnasségi intézet
hivatalos kiadványainak ezen sorozatában eddig meg-
jelent munkák.

- I. DR. KONKOLY THEGE MIKLÓS: A m. kir. meteorologiai és földmágnasségi ország-
gos intézet Budapesten és a m. kir. meteorologiai és fizikai központi
Observatorium Ó-Gyallán.
 - II. KARVÁZY ZSIGMOND: Felhőmegfigyelések Ó-Gyallán 1898-ban.
 - III. RÓNA ZSIGMOND: A hőmérséklet évi menete Magyarországon.
 - IV. SZALAY LÁSZLÓ: A villámcsapások Magyarországon 1890—1900. években.
 - V. IFJ. KONKOLY-THEGE MIKLÓS: A felhőmagasságmérés módjai és eszközei.
 - VI. RÓNA ZSIGMOND és FRAUNHOFER LAJOS: Magyarország hőmérsékleti viszonyai.
-

Diese Serie der officiellen Publicationen der königl. ung.
Reichsanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus ent-
hält bisher folgende Bände.

(Übersetzung aus dem ungarischen Original.)

- I. DR. KONKOLY-THEGE NICOLAUS, von: Die kön. ung. Reichsanstalt für Meteoro-
logie und Erdmagnetismus in Budapest und das kön. meteorologische
physicalische Observatorium in Ó-Gyalla.
- II. KARVÁZY SIGMUND, von: Wolkenbeobachtungen in Ó-Gyalla im Jahre 1898.
- III. RÓNA SIGMUND: Der jährliche Gang der Temperatur in Ungarn.
- IV. SZALAY LADISLAUS, von: Die Blitzschläge in Ungarn in den Jahren 1890—1900.
- V. JR. KONKOLY-THEGE NICOLAUS, von: Die Methoden und Mittel der Wolken-
höhenmessungen.
- VI. RÓNA SIGMUND und FRAUNHOFER LUDWIG: Die Temperaturverhältnisse von
Ungarn.

Jun. 2. 35/6.

86457 A

A M. KIR. ORSZÁGOS
METEOROLOGIAI ÉS FÖLDMÁGNESSEGI INTÉZET
HIVATALOS KIADVÁNYAI. 1904. VI. KÖTET.

MAGYARORSZÁG
HŐMÉRSÉKLETI VISZONYAI

IRTA

RÓNA ZSIGMOND és FRAUNHOFER LAJOS
ALIGAZGATÓ. ADJUNKTUS.

KAPHATÓ: TOLDI LAJOS KÖNYVKERESKEDŐ BIZOMÁNYOSNÁL, BUDAPEST, II., FŐ-UTCZA 2.



PUBLIKATIONEN DER KÖNIGL. UNG.
REICHSANSTALT FÜR METEOROLOGIE UND ERDMAGNETISMUS
1904. BAND VI.

DIE TEMPERATURVERHÄLTNISSE
VON UNGARN.

VON

S. RÓNA UND L. FRAUNHOFER
VICEDIREKTOR. ADJUNKT.

COMMISSIONS-VERLAG VON LUDWIG TOLDI BUDAPEST II., FŐ-UTCZA 2.

BUDAPEST
PESTI KÖNYVNYOMDA RÉSZVÉNY-TÁRSASÁG

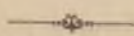
1904.

A m. kir. orsz. meteorologiai és földmágnasségi intézet
hivatalos kiadványainak ezen sorozatában eddig meg-
jelent munkák.

- I. DR. KONKOLY-THEGE MIKLÓS: A m. kir. meteorologiai és földmágnasségi orszá-
gos intézet Budapesten és a m. kir. meteorologiai és fizikai központi
Observatorium Ó-Gyallán.
 - II. KARVÁZY ZSIGMOND: Felhőmegfigyelések Ó-Gyallán 1898-ban.
 - III. RÓNA ZSIGMOND: A hőmérséklet évi menete Magyarországon.
 - IV. SZALAY LÁSZLÓ: A villámcsapások Magyarországon 1890—1900. években.
 - V. IFJ. KONKOLY-THEGE MIKLÓS: A felhőmagasságmérés módjai és eszközei.
 - VI. RÓNA ZSIGMOND és FRAUNHOFER LAJOS: Magyarország hőmérsékleti viszonyai.
-

Diese Serie der officiellen Publicationen der königl. ung.
Reichsanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus ent-
hält bisher folgende Bände.

(Übersetzung aus dem ungarischen Original.)

- I. DR. KONKOLY-THEGE NICOLAUS, von: Die kön. ung. Reichsanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Budapest und das kön. meteorologische physicalische Observatorium in Ó-Gyalla.
 - II. KARVÁZY SIGMUND, von: Wolkenbeobachtungen in Ó-Gyalla im Jahre 1898.
 - III. RÓNA SIGMUND: Der jährliche Gang der Temperatur in Ungarn.
 - IV. SZALAY LADISLAUS, von: Die Blitzschläge in Ungarn in den Jahren 1890—1900.
 - V. JR. KONKOLY-THEGE NICOLAUS, von: Die Methoden und Mittel der Wolkenhöhenmessungen.
 - VI. RÓNA SIGMUND und FRAUNHOFER LUDWIG: Die Temperaturverhältnisse von Ungarn.
- 

TARTALOMJEGYZÉK.

1. oldal.	I. Bevezető.
5. »	II. Terminus-közepek és valódi közepek.
10. »	III. A feldolgozás módszere.
13. »	IV. A hőmérsékleti adatok jelentősége és hibaforrásai.
18. »	V. Harminczévi hőmérsékleti havi és évi közepek (1871—1900).
21. »	VI. Megjegyzések az egyes állomások megfigyeléseihöz.
87. »	VII. Az izothermák szerkesztéséről.
91. »	VIII. Magyarország izothermái. A januárius, július, április, október izothermái. Évi izothermák.
98. »	IX. Az interdiurnus változékonyság. 1. A hőmérséklet átlagos változékonysága az (1891—1900) időszakban. 2. Az interdiurnus változékonyság évi periodusa. 3. Különböző nagyságú hőmérsékleti változások gyakorisági értékei.
114. »	X. A hőmérséklet szélsőségei és ingadozásai. A hőmérséklet 10 évi ingadozásai (1891—1900). Hosszabb időszakok szélsőségei. A hőmérséklet átlagos havi és évi ingadozása. Hosszabb időszakok abszolút havi és évi ingadozásai.
146. »	XI. A havi és évi közepek változékonysága.

INHALTSVERZEICHNIS.

Seite 1.	I. Einleitung.
» 5.	II. Terminmittel und wahre Mittel.
» 10.	III. Methode der Bearbeitung.
» 13.	IV. Über die Bedeutung der Temperaturdaten und deren Fehlerquellen.
» 18.	V. Dreissigjährige (1871—1900) Monats- und Jahresmittel der Temperatur.
» 21.	VI. Nachweis zu den Beobachtungsdaten der einzelnen Stationen.
» 87.	VII. Construction der Isothermen.
» 91.	VIII. Isothermen von Ungarn. Isothermen im Jänner, Juli, April, Oktober. Jahresisothermen.
» 98.	IX. Interdiurne Veränderlichkeit. 1. Mittlere interdiurne Veränderlichkeit der Temperatur Periode 1891—1900. 2. Jährlicher Gang der interdiurnen Veränderlichkeit. 3. Häufigkeitswerthe der Temperaturänderungen verschiedener Grösse.
» 114.	X. Extreme und Schwankungen der Temperatur. Temperaturschwankungen im Dezennium 1891—1900. Extreme grösserer Zeiträume. Mittlere Monats- und Jahresschwankung der Temperatur. Absolute Monats- und Jahresschwankung der Temperatur.
» 146.	XI. Veränderlichkeit der Monats- und Jahresmittel.

I. Bevezető.

Oly munka, mely Magyarország hőmérsékleti viszonyait összefoglalva elének tárja, irodalmunkban mind- eddig hiányzik és a jelen munkának ép az a feladata, hogy ezen sokszorta érzett hiányt némileg pótolja.

Míg más éghajlati elemek már ismételtelen részesültek nagyobb-kisebb terjedelmű feldolgozásban egyes hazai szerzők által, addig a hőmérsékletről egyebet sem találunk, mint befejezetlen kísérleteket. Alkalmasint azért, mert a hőmérsékleti viszonyok szigorú tárgyalása sok nehézségbe ütközik. Ugyanis szükséges a megfigyelő helyeken előfordult összes változásokat utólag kideríteni, továbbá szükséges minden helyen a felállításnak az értékét megállapítani, a hasznos anyagot a hasznavehetetlentől külön választani és egyáltalán mérlegelni, hogy mekkora jelentőséget adjunk egy-egy kiszámított eredménynek — mind oly nehézségek, melyekkel valóban a siker némi reményével csakis intézeti tisztviselők birkózhatnak meg, mivel távolabb állók alig tudnának eligazodni ama bonyolalmakban, melyek az idők folyamán okvetetlenül minden megfigyelő hálózatban keletkeznek.

De egyes kiváló osztrák meteorologusok már több ízben is foglalkoztak Magyarország hőmérsékleti közepeinek a kiszámításával. Így már *Jelinek*,¹⁾ a ki normális közepeinek meghatározását az akkoriban még az ő vezetése alatt levő magyar állomásokra is kiterjesztette; ezek a közepek később átmentek a magyar meteorologiai évkönyv első köteteibe is. *Hann*²⁾ szintén fölvetett néhány magyar állomást »die Temperaturverhältnisse der Alpenländer« című alapvető munkájába; még nagyobb számban feltalálhatók *Margules*³⁾ összeállításában, a mely inkább a Kárpátok vidékére vonatkozik. De aránylag legtöbb a magyar állomás *Trabert*⁴⁾ nemrég megjelent

¹⁾ 20 évi időtartam 1848—67. 19 magyar állomás bécsi évkönyv 1869. évf.

²⁾ 1851—80., 30 évi tartam, 23 állomás, Sitzb. der K. Akademie d. Wissensch. XCII. K. Wien, 1885.

³⁾ 1851—80., 41. állomás, az osztrák meteor. évkönyv 1886. évi kötetében.

⁴⁾ 50 év 1851—1900., 44 állomás, Denkschriften der K. Akademie LXXIII. K. Wien, 1901.

I. Einleitung.

Eine umfassende Arbeit über die Temperaturverhältnisse Ungarns fehlt bis zum heutigen Tag und diesem mehrfach empfundenen Mangel soll durch die vorliegende Arbeit Rechnung getragen werden.

Während andere klimatische Elemente wiederholt von heimischen Autoren in grösserer oder geringerer Ausführlichkeit einer Bearbeitung unterzogen wurden, blieb es mit der Temperatur blos bei kurzen Versuchen. Hauptsächlich deshalb, weil eine exacte Darstellung der Temperaturverhältnisse mannigfachen Schwierigkeiten begegnet. Muss man doch daran gehen, alle Veränderungen an den Beobachtungsorten nachträglich zu eruiren, den Werth der verschiedenen Aufstellungen an einem und denselben Orte festzustellen, das brauchbare von dem unnützen Material zu scheiden, ferner die Bedeutung zu ermessen, die einem errechneten Resultat zukommt — lauter solche Schwierigkeiten, die wahrlich nur von Institutsbeamten bewältigt werden können, da Fernstehende sich kaum in den Verwicklungen zurechtfinden können, welche nothgedrungen im Laufe von Jahrzehnten in einem Beobachtungsnetz entstehen müssen.

Hingegen haben sich bereits mehrmals hervorragende österreichische Meteorologen mit der Berechnung der Temperaturmittel von Ungarn beschäftigt. So schon *Jelinek*, der die Bestimmung seiner Normalmittel¹⁾ auch auf die ihm unterstehenden ungarischen Stationen ausdehnte; dieselben übergingen später in die ersten Bände des ungarischen meteorologischen Jahrbuches. Auch *Hann* nahm in seiner grundlegenden Arbeit »die Temperaturverhältnisse der Alpenländer«²⁾ einige ungarische Stationen auf; in grösser Zahl finden sich ungarische Stationen in der Zusammenstellung von *Margules*³⁾, die sich mehr auf die Karpathengegend erstreckte. Weit aus am ausgiebigsten aber in dem jüngst erschienenen verdienstvollen Werke von *Trabert* »Isothermen von Oester-

¹⁾ 20jährige Zeitraum 1848—67, 19 Stationen Wiener Jahrbuch Jahrg. 1869.

²⁾ Zeitraum 1851—80, 23 Stationen, Sitzb. der k. Akademie der Wissensch. XCII. B. Wien 1885.

³⁾ Wiener Meteorologisch. Jahrbuch 1886. Zeitraum 1851—80. 41. Stationen.

⁴⁾ Zeitraum 1851—1900, 44 Stationen, Denkschriften der k. Akademie. LXXIII. B. Wien 1901.

jeles munkájában »Isothermen von Oesterreich«, a hol a hozzávetőleges tájékozásra az izothermák Magyarország és Bosznia felé meghosszabbítottak.

Eme szerzőknél a súlypont természetszerűen osztrák vidékre esik és Magyarország csupán annyiból vétetett figyelembe, hogy kutatásaikba a határos tájakat is belevonták nagyobb biztosság kedvéért. De a magyarországi hőmérsékleti viszonyok részletes vizsgálata nem volt szándékban, a miért is munkájukban jobbra arra szorítottak, hogy a magyar meteorológiai évkönyvekben közölt adatok egyszerű összegezése által közepeket alkossanak.

A magyar részről tett kísérletek jelentőség nélkül valók. *Hunfalvy*¹⁾ nagy földrajzi kézikönyvében régi, kevésbé megbízható adatokra akadunk, melyek ugyan gondosan összegyűjtve, de egységes időtartamra nincsenek visszavezetve. Az 1890. évi meteorológiai évkönyv számára egyikünk az 1871—90-iki időtartamból számított ugyan 20 évi közepeket 27 állomás részére, de minthogy azok az évkönyvekben akkoriban közzétett u. n. valódi (24 órás közepek) hőmérsékletekből lettek levezetve, indítatva éreztük magunkat egységes elvek szerint új számítást végezni, hogy azon apró alkalmatlanságoktól szabaduljunk, melyek a divatban volt valódi közepek használatából eredtek és bár nem nagy, de még sem teljesen elhanyagolható pontatlanságokat vittek be az eredményekbe. Ha még *Bátky Zsigmond*²⁾ egy értekezését említjük, mely ezen tárggyal foglalkozott, úgy hiszszük, kimerítettük az ezen irányban folyt vizsgálatok elsorolását.

Egyes helyek hőmérsékleti viszonyairól van néhány monográfiánk, melyek közül különösen említésre méltó *Reissenberger Lajos*³⁾ munkája, mely Nagy-Szeben 30 évi (1851—80) adatait tartalmazza és *Weszelowszky Károlyé*⁴⁾, mely szinte egy igen becses 35 (1850—84) évi sorozat alapján ismerteti Árvaváralja éghajlati állapotát.

A jelen munkában levezetett hőmérsékleti közepek az 1871—1900-iki 30 évi időtartamra vonatkoznak. Kivánatosnak látszott egészen az 1851-iki évig visszamenni, hogy az osztrák állomások hőmérsékleti közepeire csatlakozzunk az ott elfogadott időszak elfogadása által, de arra még sem tudtuk magunkat elhatározni, mert az 50-es és 60-as évekből reánk maradt megfigyelési anyag fölötte szegényes; egy-két homogén sorozat

reich«⁴⁾ in dem zur ungefähren Orientirung eine Verlängerung der Isothermen gegen Ungarn und Bosnien ausgeführt wurde.

Bei diesen Forschern lag der Schwerpunkt naturgemäss stets auf österreichischem Gebiet und Ungarn kam hiebei nur insoferne in Betracht, als sie zur Vollständigkeit ihrer Untersuchungen auch die Grenzgebiete heranzogen. Ein besonderes Eingehen in die ungarischen Temperaturverhältnisse lag demnach ausserhalb ihrer Absicht, daher beschränkten sie sich lediglich auf die einfache Summirung der in den ungarischen Jahrbüchern veröffentlichten Temperaturdaten.

Die Versuche, die ungarischerseits vorliegen, sind wie gesagt, nicht von Bedeutung. In dem grossen geographischen Handbuch von *Hunfalvy*¹⁾ finden sich alte, wenig verlässliche Daten vor, sorgfältig gesammelt zwar, aber nicht auf eine einheitliche Epoche reduziert. Für das meteorologische Jahrbuch 1890 wurden die zwanzigjährigen Temperaturmittel von 27 Stationen — Periode 1871—90 — von einem von uns berechnet; dieselben sind aus den in den meteorologischen Jahrbüchern publizierten wahren (sogen. 24-stündigen) Temperaturen gebildet worden und da in frühern Jahrgängen die Zurückführung auf 24-stündige Mittel derartige Misslichkeiten mit sich brachte, die zu vernachlässigen, wir uns nicht entschliessen konnten, so sahen wir uns veranlasst, auch bei diesen Stationen eine Neuberechnung nach einheitlichen Principien vorzunehmen. Wenn wir nach einer kleinen in ungarischer Sprache erschienen Arbeit von *Bátky*²⁾ (welche die Temperaturvertheilung des Alfölds behandelt) Erwähnung thun, so glauben wir alles gesagt zu haben, was in dieser Richtung bisher geschehen ist.

Die Temperaturen einzelner Orte sind wohl zerstreut in einigen Monografien vorfindbar. Darunter verdient besonders hervorgehoben zu werden diejenige *Ludwig Reissenbergers*, enthaltend 30-jährige Beobachtungen (1851—80) der Station Nagy-Szeben³⁾, ferner die von *Karl Weszelowszky* bearbeitete über das Klima von Árvaváralja⁴⁾, gleichfalls eine werthvolle 35-jährige (1850—1884) Beobachtungsreihe enthaltend.

Die Temperaturmittel beziehen sich in der vorliegenden Arbeit auf die 30-jährige Periode 1871—1900. Es wäre wohl erwünscht gewesen bis auf das Jahr 1851 zurückzugreifen, um so einen direkten Anschluss an die Temperaturmittel der österreichischen Stationen anzustreben durch die Aufrechterhaltung desselben Zeitraumes, jedoch konnten wir uns hiezu nicht entschliessen, weil uns aus den 50-er und 60-er Jahren ein viel zu dürftiges Material zu Gebote stand; ein-zwei homogene Reihen,

¹⁾ A magyar birodalom természeti viszonyainak leírása. Pest 1865. II. r. I. szakasz.

²⁾ Néhány adat a magyar Nagy-Alföld klimatographiájához. Budapest 1900.

³⁾ Die meteorol. Elemente und die daraus resultirenden klimat. Verhältnisse von Hermannstadt. Archiv des Vereines für siebenbürgische Landeskunde. Neue Folge. 22. B. 2. Heft.

⁴⁾ Árvaváralja éghajlati viszonyai. Akadémiai kiadv. 1891.

tunk van mindössze, mely ebbe a két évtizedbe is visszanyulik és azt nem tartottuk elég széles alapnak, a melyre aggodalom nélkül az egész ország hőmérsékletét rá lehetne fektetni. Máskülönben ama 20 évből nem voltak birtokunkban az eredeti feljegyzések sem, hogy egyes esetleges hibákat lehetett volna kideríteni, úgy hogy az 1871—1900. évi időtartamnál kellett megállapodnunk. A mellett az a cél lebegett előttünk, hogy az összes használható hőmérsékleti anyagból *az önálló magyar megfigyelő hálózat fennállása óta* készítsünk kivonatot, s hogy lehetőleg gondosan járjunk el, nem elégedtünk meg az évkönyvekben publikált adatokkal, hanem az eredeti följegyzésekhez tértünk vissza, a mi által sok sajtó- és számolási hibától megszabadultunk.

Minden körülmények között célszerűbbnek találjuk, ha újabb évfolyamokra támaszkodunk, a melyek közelebb fekszenek hozzánk és melyekről még helyes véleményt alkothatunk magunknak. Azok a körülmények, melyek 40—50 év előtti fellállításra, a megfigyelő megbízhatóságára stb. vonatkoznak, jobbára már tudásunkon kívül esnek, még kevesebbet tudunk a műszerek hibáiról, melyek akkoriban elég jelentékenyek lehettek. De azért nem kicsinyeljük a régi adatok becstét sem, melyeket, mint a régmúlt idők szórványos, de annál értékesebb okmányait összegyűjteni iparkodtunk. Nem használtuk azokat pontos hőmérsékleti közepek alkotására, de azért fölvevük munkánkban a megfigyelési periódusunk előtti időkből eredő anyagot is, hogy mind együtt legyen, a mi az érdeklődők hasznára lehet. S ha — mint mondjuk — a régi évfolyamokat a középképzésből kizártuk is, azért mégis megvan a jelentőségük mind oly problémáknál, a hol a relativ érték forog szóban és lehetőleg hosszantartó sorozatok kívántatnak, mint a milyenek az enyhe és hideg időszakok váltakozásai, a százados ingadozások stb. mert azoknál nem követeltetik a tulságos finomság, hanem az évről-évre való viszonylagos változás is megteszi.

Magától érthető, hogy valamennyi állomásaink mind nem végeztek 30 évi följegyzéseket s hogy a miatt kénytelenek voltunk az egyazon periodusra való redukálást végrehajtani, a mely eljárás ilyenmő munkálatoknál általánosan szokásos. Támaszkodva a lehetőleg hosszú megfigyelésekre, megkülönböztetünk elsőrangú törzsállomásokat, melyeknek tökéletes 30 évi homogén sorozatuk van, aztán másodrangúakat, 20 évi megbízható észlelésekkel s ezek közé kiegészítés végett beigtattuk a rövidebb megfigyelésekkel bíró állomásokat. Elvünk volt, hogy mindama állomásokat fölvegyük, melyek 1900-ig menőleg

die auch bis in diese zwei Dezennien zurückreichen, schienen uns keine genug breite Grundlage zu geben, auf die wir ohne Bedenken die Temperaturen des ganzen Landes aufbauen könnten. Ausserdem hatten wir die Originalbeobachtungen der ersten 20 Jahre nicht zu Händen, um etwaige Fehler aufhellen zu können, so dass wir bei dem 30-jährigen Zeitraume 1871—1900 verblieben. Wir hatten hiebei vor Augen, einen Auszug der verwendbaren Temperaturen *seit Bestand des selbständigen ungarischen Beobachtungsnetzes* zusammenzustellen. Um möglichst sorgfältig vorzugehen, begnügten wir uns nicht mit den in den Jahrbüchern publizierten Daten, sondern nahmen die Originalaufschreibungen vor, und befreiten uns auf diese Weise von vielen Druck- und Rechnungsfehlern.

Es scheint immer thunlicher, wenn man sich hauptsächlich auf neuere Jahrgänge stützt, die den Bearbeitern zeitlich näher liegen und von denen man sich eine rechte Meinung bilden kann. Die auf Aufstellung, Vertrauenswürdigkeit des Beobachters etc. Bezug habenden Umstände, die vor 40—50 Jahren herrschten, entziehen sich zumeist unsern Kenntnissen, hauptsächlich aber die Instrumentalfehler, die oft bedeutend gewesen sein mögen und von denen wir heute nicht viel wissen. Nicht desto weniger verkennen wir den Werth der alten Daten nicht, die wir als spärliche, daher um so kostbarere Dokumente längst vergangener Zeiten zu sammeln uns bestrebten. Wenn sie sich zur Bestimmung präziser Temperaturmittel auch nicht immer eignen, so haben sie doch grossen relativen Werth, insbesondere bei Untersuchungen, die grosse Beobachtungsreihen erfordern, wie z. B. die Eruirung kalter und warmer Perioden, säkularer Änderungen, wo es sich nicht um grosse Feinheiten handelt, sondern die relativen Änderungen von Jahr zu Jahr auch genügen. Aus diesem Grunde nahmen wir vieles Material auf, das aus früheren Zeiten, also vor Beginn unserer Beobachtungsperiode stammt, damit alles verwendbare womöglich beisammen und den sich hiefür Interessierenden zugänglich sei. Von der Bildung der Normalmittel jedoch wurden solche früherere Jahrgänge ausgeschlossen.

Selbstverständlich beteiligten sich nicht alle Stationen an vollständigen 30-jährigen Beobachtungen, so dass — wie allgemein gebräuchlich — eine Reduktion auf dieselbe Normalperiode vorgenommen wurde. Hiebei unterschieden wir Normalstationen ersten Ranges mit vollständigen homogenen 30-jährigen Daten, Normalstationen zweiten Ranges mit gut verbürgten 20-jährigen homogenen Daten und zwischen diese wurden dann Stationen mit kürzern Beobachtungen zur Completirung eingereiht. Grundsätzlich wurde jedoch jede Station aufgenommen, die bis 1900 mindestens eine fünfjährige, homogene, brauchbare Beobachtungsreihe aufzuweisen vermag.

legalább öt évig folytonosan tartó homogén és hasznosítható sorozatot bírnak fölmutatni.

Különös súlyt vetünk arra, hogy minden állomásnál a kiszámított eredmény létrejöttéről beszámoljunk. Sok esetben az — úgy látszik — az egyes adatok helyességének talán tulságosan kicsinyes mérlegelése, de ilyenmő dolgokban az ember igazán nem tudja azt a határt betartani, a meddig skrupulusaival mehet. Mégis ezen kimutatás alapján mindenki abban a helyzetben van, hogy az eredmények megbízhatóságáról véleményt alkothat s azonkívül az a kimutatás arra is jó, hogy ezen munka folytatása a jövőben lehetségessé tétessék, a mit bizonyára nem szabad szem elől téveszteni. A későbbi szerző, midőn 1—2 évtizedet hozzácsatol, abból a kimutatásból meg fogja tudni, hogy miképen jártunk el minden egyes állomásnál s hogy miért jártunk így el.

Tudjuk, hogy számos vizsgálatnál okvetetlen rászorulunk az egyes esztendőök havi közepeire. Ez okból kiszemeltünk néhány állomást, melynek hosszabb sorozatait évről-évre részletesen közöljük. Kéziratban nekünk ilyen összeállításunk mindegyik állomásról megvan, de nehogy a munkát túlterheljük, az állomások túlnyomó részénél beértük a 30 évi normális közepek említésével.

Munkaközben mindjobban megerősödött bennünk azon meggyőződés, hogy jövőben — a midőn majd éghajlati visszálatoknál nagyobb pontosság elérésére törekedünk — *a megfigyelő hálózat súlypontját városok kívül szabadon fekvő felállításokra kell helyezni*. A városi állomások is megteszik, a midőn egyes hónapok eltéréséről van szó. De ha az a célunk, hogy elméletileg helyes támasztó pontokat nyerjünk az éghajlat számára, pl. ha a hőmérséklet térbeli eloszlását akarjuk megismerni, azonnal kénytelenek vagyunk az állomások selejtezéséhez fogni és azon veszszük magunkat észre, hogy sokszor évek hosszú során át folytatott följegyzések ilyen célokra hasznavehetetlenek, mert az adatoknak nagyon is korlátolt jelentőségük van, a mennyiben egy-egy vidékre nézve jellemzőknek egyáltalán nem tekinthetők.

Mindazonáltal még a városi állomások, sőt sok kedvezőtlen felállítás részére is kiszámítottuk a normális közepeket, mert némi érdekl azok is bírnak, de azért is, mert más állomások középkepzésénél azoknak is hasznát veszszük. Az általános hőmérsékleti viszonyok jellemzésére azonban nem használhatjuk. Egyébként az egyes normális közepek hasznavehetőségéről az állomásokhoz csatolt kimutatás ad felvilágosítást.

Ein besonderes Gewicht legten wir darauf, bei jeder Station den Nachweis über die Entstehung der errechneten Ergebnisse zu geben. In vielen Fällen scheint dies ein kleinliches Abwiegen der einzelnen Daten in Bezug auf ihre Richtigkeit, aber bei derlei Arbeiten weiss man oft nicht die Grenzen einzuhalten, bis wohin die Scrupulosität gehen soll. Immerhin ist durch diesen Nachweis jedermann in die Lage versetzt, sich über die Verlässlichkeit der Daten eine Meinung zu bilden. Ausserdem ist dieser Nachweis dazu nöthig, dass eine Fortsetzung dieser Arbeit — und das muss doch hauptsächlich vor Augen behalten werden — in spätern Zeiten ermöglicht werde, so dass der spätere Autor bei Hinzufügen von 1—2 Dezennien weiss, welcher Vorgang bei den diversen Stationen befolgt wurde und warum so vorgegangen wurde.

Bei vielen Untersuchungen ist man darauf angewiesen, mit den Monatsmitteln der einzelnen Jahre zu arbeiten. Aus diesem Grunde wählten wir einige Stationen, für die wir mehrjährige Beobachtungsreihen hier mittheilen. Eine solche Zusammenstellung besitzen wir wohl von jeder Station, jedoch begnügten wir uns bei der Mehrzahl derselben mit einer Mittheilung der Normalmittel. Im Laufe der Arbeit drängte sich uns immer mehr die Überzeugung auf, dass man künftighin — um grössere Exaktheit für klimatologische Untersuchungen erreichen zu können — *den Schwerpunkt des Beobachtungsnetzes auf Landstationen mit guter, freier Aufstellung verlegen muss*. Um die Anomalie einzelner Monate zu bestimmen, dazu sind auch Stadtstationen gut genug, wenn es sich aber darum handelt, theoretisch-klimatische Stützpunkte zu gewinnen, oder z. B. die räumliche Vertheilung der Temperatur kennen zu lernen, wird man sofort zu einer Sonderung der Stationen bemüssigt und man kommt zur Erkenntniss, dass oft jahrelange mühevollen Aufzeichnungen für solche Zwecke nicht verwerthbar sind, indem sie nur eine sehr beschränkte Bedeutung haben und für die betreffende Gegend nicht als charakteristisch gelten können.

Dessen ungeachtet berechneten wir auch die Normalmittel für Stadtstationen und auch für weniger entsprechende Aufstellungen, da auch diese einiges Interesse besitzen und anderseits bei der Mittelbildung anderer Stationen verwerthet werden können. Zur Charakteristik der allgemeinen Temperaturverhältnisse jedoch können sie nicht dienen. Über die Verwendbarkeit der einzelnen Normalmittel gibt der Nachweis zu den Stationen Aufschluss.

II. Terminusközepek és valódi közepek.

Legegyszerűbb lett volna, ha azokból a valódi, illetve 24 órás hőmérsékleti közepekből számítunk normális közepeket, melyeket a meteorológiai évkönyvekben szokás szerint közölnek. Az által ugyanis meglenne a esatlakozás a külföldi hálózatokhoz, mivel más hálózatonál is végzik a 24 órás középre való redukción, hogy a különböző terminusoknak a befolyását kiküszöböljék. Ha mindazonáltal a terminusközepeket irtuk ki és azokat használjuk föl a normális közepek kiszámítására, szükségét látjuk, hogy azon okokat kifejtjük, melyek minket ezen eljárásra kényszerítettek.

Az a módszer, melyet régebbi években a valódi közepekre való visszavezetésre alkalmaztak, ugyanis nem volt egységes. A 70-es évek elején elfogadták *Jelinek*¹⁾ módszerét, melyet 1867-ben egy értekezésben ismertetett. Jelinek 8 főállomásnak meghatározta az óraértékeit (Bécs, Prága, Salzburg, Milano, Graz, Schössl, Deés és Felső-Lövő számára) és föltételezte, hogy az a redukciós mennyiség, melylyel a terminus közepet javítani kell, két állomás között arányos az amplitudóval. A főállomásról ismerte a redukciós mennyiséget, a kérdéses állomásra nézve pedig akképen határozta meg hónap-ról-hónapra, hogy a főállomás korrekciós tényezőjét rendre megszorozta a két állomás napi amplitudójának a hányadosával. Mint említettük, ezen eljárást követték a 70-es évek kezdetén és az északi állomásainknál Prága, a nyugatiaknál Bécs, az Alföldnél és Horvátországnál Milánó, Erdélynél Deés szolgáltatták a redukcióra szükséges alapot.

Csakhogyn éppen Deés és Milano volt azon két főállomása, a melynél *Jelinek* igen fogyatékos óraértékkel kénytelen volt beérni. Deésről mindössze 4 évi anyag volt rendelkezésére, napjában 5 terminus-leolvasással, a hiányzó óraértékeket Milánó szerint interpolálta és pedig a két hely amplitudójának arányában. Természetesen ezen

II. Terminmittel und wahre Mittel.

Es ist klar, dass es am einfachsten gewesen wäre, die in den Jahrbüchern bisher gewohnheitsgemäss mitgetheilten sogenannten wahren oder 24-stündigen Temperaturmittel zur Bildung der Normalmittel zu verwenden. Da man doch auch in andern Beobachtungsnetzen eine Reduction auf 24-stündige Mittel vornimmt, um den Einfluss der Verschiedenartigkeit der Termine zu eliminieren, so wäre hiemit sogleich der Anschluss an die ausländischen Temperaturen gegeben. Nichtdestoweniger sahen wir uns veranlasst bei allen Stationen die Terminmittel herauszuschreiben und diese zur Berechnung von Normalmitteln zu benützen. Wir wollen nun klarlegen, welche Gründe uns hiezu bewogen haben.

Das Verfahren, das man in vergangenen Jahren zur Zurückführung auf wahre Mittel angewendete, war kein einheitliches. Zu Beginn der 70-er Jahre adoptierte man die Methode von *Jelinek*, die er in einer Abhandlung¹⁾ bekannt machte. Jelinek bestimmte sich Stundenwerthe für 8 Hauptstationen (Wien, Prag, Salzburg, Mailand, Graz, Schössl, Deés und Ober-Schützen) und setzte die Reductionsgrösse des Terminmittels zwischen zwei Stationen proportionell den Amplituden. Für die Hauptstation ist diese Reductionsgrösse bekannt, für eine andere Station wurde sie von Monat zu Monat ermittelt, indem man das Verhältniss der Tagesamplituden bestimmte und dasselbe mit dem Correctionsfactor der Hauptstationen multiplizierte. Wie erwähnt, wurde dieser Vorgang in den 70-er Jahren angewendet und man nahm für unsere nördlichen Stationen die Reductionsfactoren von Prag, für die westlichen jene von Wien, für Croatien und das Alföld Mailand, für Siebenbürgen Deés.

Nun musste sich Jelinek grade bei Deés und Mailand mit mangelhaften Stundenwerthen begnügen. Von Deés lagen 4 Beobachtungsjahre mit täglich 5 Terminablesungen vor, die Interpolation geschah nach dem Verhältniss der Amplituden mit Mailand. Zufolge des grossen klimatischen Unterschiedes dieser 2 Orte fiel diese Interpolation nicht gelungen aus, was sich in dem

¹⁾ Über die täglichen Änderungen des Temperatur etc. 1867.

interpoláció két ilyen éghajlatilag annyira eltérő hely között nem mondható sikerültnek s innét érthető azon szabálytalanság, mely Deés korrekciós tényezőjének évi menetében mutatkozik, kivált a korrekciónak hirtelen megnövekedése szeptember és október hónapokban. De azonfelül Milano sem volt tökéletes, mert azt megint Padua segítségével interpolálta, utóbbi pedig *Wild* szerint sokféle szabálytalanságot mutatott fel, melyek természetesen a Jelinek-féle táblázatok becsét meglehetősen csökkentik.

A most elmondott eljárást 1882-ben hagyták abba, amikor az állandó korrekciókra tértek át, olyképen, hogy a főállomások számára egyszersmindenkora megállapították az átlagos korrekciókat, melyeket aztán a főállomás területébe osztott összes más állomásokról állandóan használtak

Jóllehet ez a kétféle eljárás nem adja egészen ugyanazt az eredményt, ezen túlnőnek magunkat és $0.1-0.2^0$ miatt, tekintve, hogy régi megfigyelési anyagból van szó, könnyen megnyugodnánk. A fő baj másutt van; a főállomások korrekciói nagyon szétmennek egymástól. Bécs, Prága, Grác, még valahogy egyezik, de Deés annyira eltérő a maga korrekcióival, hogy ezen körülmény fölött már nem lehet szemet hűnyni, Igy p. o. az északi állomásokat jobbra Prága vagy Krakó szerint redukálták, a keletieket Deés szerint és egyes hónapokban a korrekciók mindkettőnél $0.3-0.4^0$, sőt félfokkal különböztek. Vegyük példának a nálunk legsűrűbben használatos ($7 + 2 + 9$): 3 óra kombinációnak a korrekcióját Prága és Deés szerint:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Év — Jahr	
Prága	—1	—2	—2	—2	—2	—2	—2	—2	—1	—2	—1	—1	17	tizedfok — Zehntel ^o Prag
Deés	—2	—2	—2	—3	—5	—5	—6	—4	—6	—5	—2	—1	37	» » Deés

Látjuk, hogy a két főállomás korrekciói között a különbség júliusban 0.4^0 , sőt szeptemberben 0.5^0 . Már most ezen körülmény következményeit könnyen megérthetjük. Valamelyik állomáson, valahol északon egyszerre Prágáról Deésre mentek át és így ott azon a bizonytalan választó vonalon, $0.4-0.5^0$ -nyi ugrás jelentkezik a valódi hőmérsékletben, amely ugrás a valóságban nincs meg és amelynek éghajlati jelentősége sincsen. A két vidéket elválasztó határ természetesen egészen önkényes és nem lett minden évben egyformán betartva. Előfordulhatott, hogy ugyanazon állomás két egymásután következő évben nem egyazon főállomás szerint korrigáltatott, úgy pl. Eperjes egyszer Krakó, másszor Deés szerint. *A most kifejtett hátrányok láttára az évkönyvekben közzétett u. n. valódi hőmérsékleteket cél-*

unregelmässigen jährlichen Gang des Correctionsfactors für Deés offenbarte, besonders in dem plötzlichen Anwachsen desselben im Monate September, Oktober. Zudem wurde wieder Mailand mit Zuhilfenahme von Padua interpolirt und die Reihe von Padua wies nach *Wild* mannigfache Unregelmässigkeiten auf und beeinträchtigte den Werth der Jelinek'schen Tabellen. Wie gesagt, wurden die Terminmittel von Monat zu Monat durch separate Berechnung auf 24-stündige Mittel zurückgeführt nach dem hier erwähnten Jelinek'schen Verfahren.

Vom Jahre 1882 angefangen wurde dieses Verfahren jedoch aufgelassen und man überging auf die Benützung constanter Correctionen, indem man einfach die für die Hauptstation ein für allemal ermittelte durchschnittliche Correction des Terminmittels an alle in das Rayon derselben liegenden andern Stationen anbrachte.

Diese beiden Verfahren geben nun nicht dasselbe Resultat, aber man könnte sich doch leicht darüber hinwegsetzen und wegen 1—2 Zehntel, besonders wo es sich um altes Beobachtungsmaterial handelt, ein Auge zudrücken. Die Hauptmisslichkeit liegt in einem andern Umstand: die Correctionen der Hauptstationen gingen zu stark auseinander. Wien, Prag, Graz stimmen so ziemlich überein, jedoch Deés weicht mit seiner Correction so stark ab, dass man diesen Umstand *mehr* nicht vernachlässigen kann. So z. B. reduzierte man die nördlich gelegenen Stationen zumeist nach Prag, Krakau, die östlichen Stationen nach Deés, wobei die Correctionen von Prag, Krakau von den Correctionen von Deés in einigen Monaten auf $0.3-0.4^0$, ja bis auf einen halben Grad differieren. Nehmen wir z. B. die Correction der zumeist in Gebrauch gewesenen Stundencombination $7 + 2 + 9:3$ von Prag und Deés:

So sehen wir, dass zwischen den Correctionen dieser zwei Hauptstationen im Juli ein Unterschied von 0.4 , im September sogar von 0.5^0 besteht. Die Folgen dieses Umstandes ergeben sich von selbst. Bei irgend einer nördlichen Station überging man plötzlich von der Correction von Prag auf diejenige von Deés und in folge dessen zeigte sich bei den wahren Temperaturen ein Sprung von $0.4-0.5^0$ auf der Trennungslinie dieser zwei Gebiete, der in Wirklichkeit nicht existiert und keine klimatische Bedeutung hat. Natürlich war auch diese Trennungslinie eine ziemlich willkürliche und sie wurde nicht jedes Jahr gleich genau eingehalten. Es kam vor, dass dieselbe Station in zwei aufeinander folgenden Jahren nicht nach derselben Hauptstation corrigiert wurde, z. B. wurde Eperjes das einmal nach Krakau, das anderemal nach Deés corrigiert. *Angesichts dieser Nachtheile konnten wir die in den Jahrbüchern publi-*

jainkra nem használtuk föl s célszerűbbnek tartottuk, hogy az egyszerű számtani közepeket az eredeti ívekből írjuk ki.

Jelenleg összes állomásainkon a 7, 2, 9^h terminusok vannak elfogadva és így tökéletesen mindegy, ha az összehasonlítást akár a terminusközepek között, akár a 24 órára visszavezetett valódi közepek között megteszszük, addig, a míg a belföldről van szó. Mivel tehát az egész hálózathoz ez idő szerint egységes terminusokat tartanak be, jónak véltük: a táblázatokban a terminusközepeket változatlanul meghagyni — a közvetlen összehasonlítás így is lehetséges és a való viszonyok eltorzításától nem kell tartanunk.

Ha képesek lennénk a 24 órai középbe való visszavezetést egész szigorúsággal végrehajtani, tehát az orográfiai fekvés tekintetbe vételével más korrekciót alkalmazni a völgyben és a katlanban, mást az északi és déli lejtőkön, a fensíkon, alföldön stb. nem haoznánk, hogy ily megbízható korrekciókat táblázatainkba bele ne vigyük. Amaz aránylag kis szélességi különbségek mellett, melyekkel itt dolgozunk, a földrajzi szélesség, mint amelytől a korrekció függ, alig jön tekintetbe, ellenben az állomás fekvése nagyon is befolyásolja a hőmérséklet napi menetét, úgy hogy ugyanazon terminusközépre más-más korrekció volna alkalmazandó az állomásnak fekvése szerint. Azt azonban sajnos, mostan a kellő pontossággal nem tehetjük, mert nem rendelkezünk különböző fekvésekről regisztráló hőmérőkkel. Ezek hiányában mást nem tehetnénk, minthogy azokat a korrekciókat egységesen alkalmazzuk a többi állomásokon, melyeket egy-két thermográfából nyerünk. S akkor valóban teljesen mindegy, vajjon a terminusközepeket közvetlenül hasonlítjuk egymással össze, vagy az egységes korrekciókkal nyert valódi közepeket. Az eredmény ugyanaz.

De már az izothermák szerkesztésénél nem állhatunk meg a terminusközepeknél, mert abból a célból, hogy a külfölddel való direkt csatlakozás lehetséges legyen, át kellett térnünk a valódi közepekre. Voltaképen csak a $(7 + 2 + 9) : 3$ -féle terminusközépnek kellett a korrekcióját meghatározni, a mi néhány thermográf újabb adatai nyomán (Bécs, Krakó, Ó-Gyalla, Budapest) kielégítő biztossággal történhetett, mert a meg egyezés ezeken a helyeken meglehetősen jó.¹⁾

zierten wahren Temperaturmittel für unsere Zwecke nicht benützen und wir zogen es vor, überall die einfachen arithmetischen Mittel aus den Originalbögen heranzuschreiben.

Gegenwärtig sind an allen unseren Stationen die Termine 7a 2p 9p allgemein eingeführt. Es ist nun ganz gleich, ob wir zum Vergleich der Temperaturen die Terminmittel $(7 + 2 + 9) : 3$ oder die (auf 24 Stunden zurückgeführten) wahren Mittel nehmen, ins solange wir im Innlande bleiben. Nachdem nun einheitlich im ganzen Netz dieselben Termine eingehalten werden, fanden wir es für zweckmässig in unsern Tabellen die Terminmittel unverändert zu belassen; der directe Vergleich der Daten unter einander ist so auch möglich und eine Verzerrung der wirklichen Verhältnisse ist nicht zu befürchten. Wären wir im Stande die Reduction auf 24-stündige Mittel mit aller Schärfe auszuführen, insbesondere die jeweilige orografische Lage hiebei zu berücksichtigen, also eine zuverlässige Correction für Thal-Kessellage, Nord-Südabhang, Plateau, Tiefebene etc. anzubringen, würde sich die Reduction auch für die Tabellen sehr empfehlen. Bei den geringen Breitenunterschieden, mit welchen wir zu thun haben, kommt die geografische Breite, deren Function die Correction ist, wenig in Betracht, während die Lage der Station den täglichen Temperaturgang weitaus stärker beeinflussen kann, so dass eine andere Correction für dasselbe Terminmittel anzuwenden wäre nach der jeweiligen Lage der Station. Da wir das gegenwärtig mit der gewünschten Genauigkeit nicht thun können, indem wir die Daten der Registrierapparate in den verschiedenen Lagen vermissen, so müssten wir eigentlich die von einigen Thermografen errechneten Correctionen einheitlich für die andern Stationen anwenden, so dass es im Wesen gleich bleibt, die Terminmittel mit einander direct zu vergleichen oder die auf gleiche Weise reduzierten wahren Mittel zu vergleichen. Das Resultat ist genau dasselbe

Nur für die Construction der Isothermen haben wir eine Zurückführung auf 24-stündige Mittel benützt, um allenfalls einen directen Anschluss an das Ausland zu ermöglichen. Hiebei gingen wir von der $(7 + 2 + 9) : 3$ Stundencombination aus, für die wir die Correction bestimmten. Es zeigt sich aus den neuesten Aufzeichnungen der Thermografen in Wien, Krakau, Ó-Gyalla und Budapest, dass die Correction für diese Stundencombinationen mit genügender Sicherheit festgesetzt werden kann, da die Übereinstimmung der verschiedenen Orte zufriedenstellend ist:¹⁾

¹⁾ 1. Időjárás 1902. márcz. füzet.

¹⁾ Időjárás 1902, Märzheft.

A $(7+2+9):3$ terminus-közép korrekciója: — Correction des $(7+2+9):3$ Terminmittels

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Év — Jahr	
Bécs (Hohe Warte)														Wien (Hohe Warte)
1873—97 Kostlivy szerint	—17	—13	—17	—26	—40	—39	—38	—35	—28	—19	—14	—15	—25	1873—97 nach Kostlivy
Krakó (csillagda)														Krakau (Sternwarte)
1887—91 Karlinski szerint	—20	—15	—19	—25	—41	—42	—42	—40	—18	—20	—21	—16	—27	1887—91 nach Karlinski
Ó-Gyalla obszervatorium														Ó-Gyalla Observatorium
1892—1900	—29	—29	—21	—32	—37	—41	—39	—25	—20	—21	—27	—22	—29	1892—1900
Budapest (Lovas-ut)														Budapest (Lovas-ut)
1891—99 Meteor. intézet	—22	—22	—16	—29	—38	—50	—37	—32	—17	—21	—22	—19	—27	Meteor. Inst. 1891—99

Fölöslegesnek látszik egyes állomásokat Bécs, másokat Krakó szerint stb. redukálni, mert ha a 4 thermografot egyesítjük és a korrekciós mennyiséget 0.1^0 -re kikerekítjük, az egyes korrekciók eltérése a középtől egy helyen sem nagyobb 0.1^0 -nél. A gyakorlatban pedig egy tizedesjeggyel megelégszünk, úgy hogy jónak láttuk az izothermák szerkesztésére a terminusközepet a következő átlagos korrekciókkal valódi közepekre átszámítani.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Év — Jahr
—0.2	—0.2	—0.2	—0.3	—0.4	—0.4	—0.4	—0.3	—0.2	—0.2	—0.2	—0.2	—0.27° I.

Ahol tehát a valódi közép ismerete épen szükséges, az ezen munkában előforduló táblázatokban (havi és évi közepek) alkalmazhatjuk a fenti korrekciókat. Mint-hogy normális közepeink mind $(7+2+9):3$ -féle számtani közepek, ezen korrekciót azokon nem alkalmaztuk. Egyébként a korrekcióknak egyforma alkalmazása után a hőmérsékletek viszonylagos értéke nem változnék.

Arra az ellenvetésre, hogy miért nem választjuk ugyanazon terminusokból a $(7+2+2 \times 9):4$ órakombinációt, amely kisebb korrekciókat igényel és amelyekről azt tartják, hogy a pontosság nagyobb fokával bír, a következőket válaszolhatjuk: Először is ezen kombináció a számtani középnek újból való kiszámítását tenné szükségessé az összes állomásokról, ami meglehetősen időrabló munka lenne, másodszor meggyőződünk arról, hogy a $(7+2+9):3$ közép korrekcióinak biztossága semmivel sem marad hátrább a $(7+2+2 \times 9):4$ közép korrekciónál. Azonfölül azt is tanúsítja a vizsgálat, hogy a $(7+2+2 \times 9):4$ közép korrekciói a fentemlített négy főállomáson nem egyeznek oly tökéletesen, mint amazok, mert egyes hónapokban eltérések 0.2^0 -ot tesz, de nincs is oly éles, jellemző évi menetök sem, úgy hogy összeolvadásuk némi aggodalmat keltene.

Kissé meglepő, hogy az utóbbi órakombináció korrekciójának biztossága egyazon állomásnál nem nagyobb, mint az egyszerű számtani középé, mivel abszolút nagysága kisebb. Ámde évről-évre nagy ingadozá-

Es wäre überflüssig einzelne Stationen nach Wien, andere nach Ó-Gyalla u. s. w. zu reduzieren, denn wenn wir die 4 Orte vereinigen und die Correction auf 0.1^0 abrunden, so ist die Abweichung des Mittels von den einzelnen Stationen in keinem Monate grösser als 0.1^0 . Für die Praxis begnügen wir uns ja für gewöhnlich mit einer Dezimalstelle, so dass wir bei der Construction der Isothermen die Zurückführung auf wahre Temperaturen mit dem folgenden Mittel der erwähnten 4 Stationen bewerkstelligen:

Diese Correctionen können daher in allen Fällen bei den in dieser Arbeit vorkommenden Tabellen (Monats- und Jahresmittel) in Anwendung gelangen, wo gerade die Kenntnis der wahren Mittel erforderlich ist. Nachdem hier überall $(7+2+9):3$ Mittel eingeführt sind, so sahen wir davon ab, dieselbe Correction an diese Mittel anzubringen, da ja die Temperaturen hiedurch in demselben relativen Verhältnis verbleiben würden.

Man könnte uns allenfalls den Vorwurf machen, warum wir nicht von denselben Terminen die $(7+2+2 \times 9):4$ -Stundencombination vorgezogen haben, die kleinere Correctionen erheischt, von denen es allgemein heisst, dass sie auch einen grössern Grad von Genauigkeit besitzen. Abgesehen davon, dass wir bei allen Stationen eine Berechnung des arithmetischen Mittels nach dieser Combination neu vornehmen müssten, was ziemlich zeitraubend wäre, haben wir uns überzeugt, dass die Sicherheit der Correctionen des $(7+2+9):3$ Mittels nicht hinter der des $(7+2+2 \times 9):4$ Mittels zurückbleibt. Erstens fanden wir, dass die Correctionen des $(7+2+2 \times 9):4$ Mittels bei den 4 Stationen nicht so gut übereinstimmen, sie gehen ziemlich auseinander, in einigen Monaten bis auf 0.2^0 und ausserdem haben sie nicht denselben scharfen charakteristischen jährlichen Gang als die früher erwähnten, somit ihre Verschmelzung Bedenken erregt. Zweitens zeigt sich gegen Erwarten, dass die Sicherheit dieser Correction an ein und derselben Station nicht grösser ist, wie bei der frühern Stundencombination. Trotzdem sie in Bezug auf absolute Grösse im Mittel kleiner ausfällt, variiert sie von Jahr zu Jahr doch ziemlich beträchtlich. Wenn man als Maass der Sicherheit die mittlere Veränderlichkeit der Correctionen betrachtet, so wird man

soknak van alávetve és végtére a biztosság mértékeül csak az átlagos változékonyságot fogadhatjuk el, amelyet kiszámítva, tapasztalhatjuk, hogy mindkét órakombinációnál a korrekciók átlagos változékonysága körülbelül ugyanaz.

	bei des $(7+2+9):3$ —	közép Mittels	
	Wien	Ó-Gyalla	Budapest
Január	+ 0·06	+ 0·10	+ 0·09
Február	0·04	0·07	0·06
Márczius	0·07	0·10	0·06
Április	0·07	0·10	0·07
Május	0·07	0·10	0·10
Junius	0·10	0·04	0·07
Julius	0·10	0·07	0·07
Augusztus	0·08	0·06	0·03
Szeptember	0·08	0·08	0·05
Október	0·08	0·05	0·05
November	0·05	0·05	0·04
December	0·06	0·04	0·06
Közép	0·07	0·07	0·06

Látjuk, ha a kétféle órakombináció korrekcióinak átlagos változékonyságát egymással szembe állítjuk, hogy a három normál állomáson a kétféle órakombináció korrekciói közel ugyanazt az átlagos változékonyságot, következésképpen ugyanazt a valószínű hibát is adják.

Azt kellene gondolni, hogy legalább a lehetséges legnagyobb hiba a $(7+2+2 \times 9):4$ kombináció korrekciójánál jelentékenyen alábbszáll. De ezen várakozásban is csalódunk. Ha az említett 3 helyen a megnevezett időtartamból a középkorrekciótól való legnagyobb eltéréseket úgy pozitív, mint negatív irányban meghatározzuk, vagyis a korrekciók abszolút ingadozásait kiszámítjuk, találjuk, hogy az mindkét órakombinációnál majdnem egyenlő¹⁾. Ezen okok miatt mellőztük a terminusközépnél a $(7+2+2 \times 9):4$ skéma szerint újból való kiszámítását.

Tévedések kiküszöbölésére ismételten kiemeljük, hogy a táblázatokban előforduló hőmérsékleti közepek egyszerű számtani közepek $(7+2+9):3$ skéma szerint és hogy az összes normális közepek az (1871—1900) évi időtartamra vonatkoznak. Oly feladatoknál, ahol a valódi (24 órás) hőmérsékletre van szükség, legcélyszerűbb (addig is, míg az orográfiai fekvés pontosan számba vehető lesz) az I. alatti korrekciókkal egysegiesen járni el. Az illetén való visszavezetést tényleg végeztük az izothermák céljaira, ahol mellőzhetetlennek látszott, hogy a valódi temperaturákat alapul vegyük.

übersascht davon zu bemerken, dass die mittlere Veränderlichkeit der Correction bei beiden Stundencombinationen ungefähr dieselbe ist. Beispielweise ist die mittlere Veränderlichkeit der Correction:

	és a des $(7+2+2 \times 9):4$ —	közép korrekciójának átlagos változékonysága Mittels	
	Wien	Ó-Gyalla	Budapest
	+ 0·07	+ 0·11	+ 0·08
Jänner	0·05	0·06	0·09
Feber	0·07	0·12	0·07
März	0·07	0·07	0·09
April	0·07	0·06	0·07
Mai	0·06	0·04	0·05
Juni	0·09	0·04	0·07
Juli	0·08	0·05	0·06
Angust	0·07	0·07	0·05
September	0·08	0·04	0·05
October	0·05	0·05	0·05
November	0·06	0·08	0·05
Dezember	0·07	0·07	0·06
Mittel			

Wie ersichtlich, ist die mittlere Veränderlichkeit der Correctionen der beiden Stundencombinationen an allen drei Normalstationen nahezu dieselbe, somit involviert auch deren Verwendung denselben mittleren wahrscheinlichen Fehler.

Man sollte glauben, dass zumindest der grösstmögliche Fehler der Correctionen bei der Combination $(7+2+2 \times 9):4$ sich wesentlich herabdrückt. Aber auch hierin findet man sich in den Erwartungen getäuscht. Wenn wir an den hier angeführten drei Stationen für jeden Monat des früher erwähnten Zeitraumes die grössten positiven und negativen Abweichungen der Correctionen von den mittleren Correctionen herausuchen und somit die absoluten Schwankungen der Correctionen bestimmen, so finden wir, dass die absolute Schwankung bei beiden hier in Rede stehenden Stundencombinationen nahezu gleich gross ist.¹⁾ Diese Motive veranlassten uns von einer Neuberechnung des Terminmittels nach dem Schema $(7+2+2 \times 9):4$ abzusehen.

Um Missverständnissen vorzubeugen, wollen wir wiederholt hervorheben, dass die in den Tabellen vorkommenden Temperaturmittel einfache Terminmittel — berechnet nach dem Schema $(7+2+9):3$ — sind und dass sich sämtliche Normalmittel auf die 30-jährige Epoche 1871—1900 beziehen. Für Zwecke, wo die Kenntnis der wahren (24-stündigen) Temperaturmittel erwünscht ist, empfiehlt sich vorläufig (bis eine genaue Berücksichtigung der orografischen Lage nicht erlangt wird) eine einheitliche Zurückführung mit Benützung der Correctionen unter I. Diese Zurückführung wurde thatsächlich angewendet bei der Construction der Isothermen, bei denen uns unerlässlich schien, die wahren Temperaturen zu Grunde zu legen.

¹⁾ 1. Időjárás 1902. márcz. füzet.

¹⁾ S. Időjárás, 1902, Märzheft S. 8.

III. A feldolgozás módszere.

Azáltal, hogy rövidebb és hosszabb megfigyelési sorozatokat értékesíteni kényszerülünk, beáll annak a szükségére, hogy közös, egységes időtartamra vezessük vissza adatainkat.

Amiatt pedig, hogy sok megfigyelési sorozatban a felállítás megváltoztatása megszakította az egyneműséget, kénytelenek vagyunk a különböző felállítások egyértékűségét helyreállítani.

Eme két feladat csak olyképp oldható meg, ha egy-néhány megbízható állomásra támaszkodhatunk, amely az egész elfogadott időtartam alatt teljes és homogén sorozatot felmutatni képes, vagy amelyeknél a homogenitás legalább minden kétséget kizáró módon helyreállítható. Ily állomások adnák aztán az egész vizsgálatnak a fundamentumát és esetleges pontatlanságok, ha azok a fundamentumba becsúsznak, kérdésessé tehetik az egész vizsgálat eredményét. Ha tehát néhány állomást kiszemelünk, melyek a többi állomásnak vannak hivatva alapul szolgálni, legelőször képet kell alkotnunk arról, hogy azok a törzsállomások miképpen egyeznek egymás között. Ez az ellenőrzésnek legelső lépése, mely az anyag minőségéről és a tanulmány pontosságáról ad felvilágosítást.

Ezen általános felülvizsgálatot akképen hajtjuk végre, hogy főállomásainkon a hőmérséklet évi közepét évtizedről évtizedre figyelemmel követjük, mert föltehető, hogy az évtizedes változások úgy irányra, mint nagyságra nézve egy bizonyos tájon valami megegyezést mutassanak és hogy a különböző vidékek között előforduló különbségek között is bizonyos szabályos átmenet legyen. A következő táblázatban erre a célra összeállítjuk a tízévi közepeket oly állomásokról, melyek vagy már magukban homogének, vagy pedig azzá tehetőek s hozzácsatolunk néhány külföldi állomást is. A két évtizedig működőket is feltüntetjük s megjegyezzük, hogy a közepek ebben az összeállításban mind terminus-közepek, kivéve ott ahol arra nézve más megjegyzés van.

III. Methode der Bearbeitung.

Dadurch, dass man kürzere und längere Beobachtungsreihen zu verwerthen bemüsstigt ist, ergibt sich die Nothwendigkeit der Zurückführung auf eine gemeinsame Epoche.

Hiedurch ferner, dass bei vielen Beobachtungsreihen Aufstellungsänderungen die Homogenität unterbrachen, sieht man sich veranlasst die Gleichwerthigkeit solcher verschiedenen Aufstellungen herzustellen.

Die Lösung der oberwähnten zwei Aufgaben setzt voraus, dass man sich auf einige verlässliche Stationen stützen kann, die während des zu Grunde gelegten ganzen Zeitraumes vollständige und homogene Reihen aufzuweisen vermögen, oder bei denen die Homogenität zumindest auf unzweifelhafte Weise hergestellt werden kann. Diese Stationen bilden sodann den *Grundstock* der ganzen Untersuchung und etwaige Ungenauigkeiten, die sich in diesen Grundstock einschleichen, können den Werth der ganzen Untersuchung in Frage stellen. Hat man also einige auserlesene Stationen zusammengestellt, die als Basis für die übrigen gelten sollen, muss man sich demnach zu allererst ein Bild darüber schaffen, wie dieselben untereinander übereinstimmen. Dies wäre die alleranfangs vorzunehmende Controle, welche über die Qualität des Materials und über die Genauigkeit der Studie sofort Aufschluss zu geben berufen ist.

Diese allgemeine Revision wollen wir derart durchführen, dass wir untersuchen, wie sich das Jahresmittel der Temperatur von Decennium zu Decennium ändert, denn es ist vorauszusetzen, dass die Aenderung in Bezug auf Richtung und Grösse in denselben Landestheilen gleichmässig erfolgt und das zwischen den Ungleichmässigkeiten verschiedener Gebiete nothgedrungen ein Übergang erkannt werden muss. Wir lassen nun in der nächsten Tabelle diesbezüglich eine Zusammenstellung unserer Hauptstationen folgen, die entweder von Haus aus schon homogen sind, oder — wie später nachgewiesen — homogen gemacht wurden und reihen denselben auch einige ausländischen Stationen an. Hierbei nehmen wir auch solche Stationen auf, die in den letzten 20 Jahren in Wirksamkeit waren. (Die Mittel sind — wo dies nicht besonders bemerkt ist — überall $(7 + 2 + 9) : 3$ Terminmitte)l.

Tízévi hőmérsékleti közepek változásai homogén soroknál.

Aenderungen 10-jähriger Temperaturmittel an homogenen Reihen.

évi hőm. 10 évi átlag	Wien ¹⁾	Budapest ²⁾	C ^o Zágráb	Csáktornya	Kőszeg	Jahr.-Mittel: 10. Jahr.
1871—1880	9.16	10.01	11.06	—	9.49	1871—1880
	— 21	— 19	— 18	—	— 39	
1881—1890	8.95	9.82	10.88	9.88	9.10	1881—1890
	+ 21	+ 17	+ 14	+ 29	+ 27	
1891—1900	9.16	9.99	11.02	10.17	9.37	1891—1900
	Tata	Baja	Német-Bóly	Arad	Nagy-Szeben ³⁾	
1871—1880	—	—	—	—	— 24	1871—1880
	—	—	—	—	7.98	
1881—1890	9.87	10.19	10.02	10.48	7.69	1881—1890
	+ 25	+ 15	+ 14	+ 29	+ 25	
1891—1900	10.12	10.34	10.16	10.77	7.95	1891—1900
	Gyulafehérvár	Maros-Vásárhely	Petrozsény	Árvaváralja ⁴⁾	Krakau ⁵⁾	
1871—1880	—	—	—	5.68	7.54	1871—1880
				— 00	+ 12	
1881—1890	9.23	8.51	6.87	5.68	7.66	1881—1890
	+ 27	+ 22	+ 32	+ 34	+ 44	
1891—1900	9.50	8.73	7.19	6.04	8.10	1891—1900
	Lemberg ⁵⁾	Busyaháza	Akna-Sugatag	Nagy-Bánya	Ungvár	
1871—1880	7.43	—	—	—	9.24	1871—1880
	+ 28	—	—	—	— 04	
1881—1890	7.71	8.42	8.07	9.20	9.20	1881—1890
	+ 35	+ 46	+ 42	+ 36	+ 25	
1891—1900	8.06	8.88	8.49	9.56	9.45	1891—1900
	Selmeczbánya	Körmöczbánya				
1871—1880	7.65	8.25				
	— 20	— 18				
1881—1890	7.45	8.07				
	+ 29	+ 37				
1891—1900	7.74	8.44				

¹⁾ Hohe Warte, valódi közép. L. Hann »Die Meteorologie von Wien« Sitzb. der k. Akad. 1901., 47. old.

²⁾ Vonatkoztatva az (1892—1899) korti felállításra, homogén név átnevezett.

³⁾ Vonatkoztatva Reissenberger (6, 2, 10^h) felállítására.

⁴⁾ 6, 2, 10^h órai közép.

⁵⁾ Krakó 6, 2, 10^h és Lemberg 7, 2, 9, 9^h Trabert szerint,

¹⁾ Hohe Warte, wahres Mittel. S. Hann: Meteorologie von Wien Sitzb. 1901, pag. 47.

²⁾ Bezogen auf die Gartenausstellung (1892—1899) und homogen gemacht.

³⁾ Bezogen auf die Reissenberger'sche Ausstellung, 6, 2, 10^h

⁴⁾ 6, 2, 10^h Mittel.

⁵⁾ Krakau 6, 2, 10^h, Lemberg 7, 2, 9, 9^h, beide nach Trabert.

A fenti számok nagyjában mutatják az évtizedes közepek módosulásait. Észrevesszük, hogy a hőmérséklet az ország nyugoti és középső részén az első évtizedről a második évtizedre körülbelül 0.2^o-kal süllyed és a másodikról a harmadik évtizedre ugyanannyival emelkedik (l. Bécs, Selmeczbánya, Budapest, Zágráb állomásokat). Ezen évtizedes változás átmegy Erdélybe is (l. Nagy-Szeben és a környező állomásokat). Ebben az irányban tehát meglehetősen nagy területen az első évtizednek közepe közel akkora, mint a harmadiké.

Die obige Skizze zeigt im Grossen die Fluctuation der Dezennienmittel. Sie belehrt darüber, dass die Temperatur im Westen und in der Mitte des Landes (Wien, Selmeczbánya, Budapest, Zágráb) vom ersten auf das zweite Dezennium um ungefähr 0.2^o fällt und vom zweiten auf das dritte Dezennium um nahezu denselben Betrag steigt und diese Änderung übergeht auch nach Siebenbürgen (siehe Nagy-Szeben und die naheliegenden Stationen). Auf diesem ausgedehnten Gebiet hat das erste Dezennium also dasselbe Mittel wie das letzte.

Már az északi határon nincsen észrevehető különbség az első és második évtized között (l. Árvaváralját s Ungvárt) és a galíciai síkságon a menet már átsap az ellenkezőbe, amennyiben ott a második évtized melegebb az elsőnél. Ezen vidékre az is jellemző, hogy a hőmérséklet a második évtizedről a harmadikra jelentősen emelkedik, a galíciai síkon és az északi Erdős-Kárpátokban mintegy 0.3 — 0.4 fokkal.

Ezek lennének az eredmények helyességének főbb kritériumai. Így: a hosszabb időszakok egyforma változásai nagyobb területen adják az alapot az összes állomások hőmérsékletének feldolgozására, ha őket ebbe a keretbe besoroljuk.

Látni való az is, ha különböző, egymástól távol fekvő állomások 30 évi közepeit egész önállóan, egymástól függetlenül alkotjuk, a menet lefolyása olyannyira egyező, hogy durvább hibák az eredményekbe nem csúszhatnak be és abban megnyugtatót találhatunk a végeredmények pontosságára nézve.

A módszert, melyet kivált *Hann* a hőmérsékletnél és a légnyomásnál bevezetett és munkáiban kifejtett s mely röviden abban áll, hogy egyidejű különbségeket két állomás között felhasználjunk a rövidebb sorozat kiegészítésére, itt bővebben nem tárgyaljuk, hanem utalunk az állomásokhoz csatolt megjegyzésekre, ahol azok a különbségek mindegyik esetben megtalálhatók. Ugyancsak abból a kimutatásból kitetszik, hogy a hiánytalan 30 évi sorozatokból kiindulva, azok közé 15 — 20 évi sorozatokat iktattunk, melyeknek normális közepeit többnyire két irányban képezett különbségekkel számítottuk a nagyobb biztonság elérésére. Hogy továbbá átmentünk a rövidebb sorozatokra is, amint a már elvégzett állomások közti távolságok mindjobban összecsúszottak. Sőt néhány helyen, főképp ahol a felállítás helyi befolyásolása oly jelentékeny volt, hogy új állomás létesítését kezdeményeztük, már egyévi parallel feljegyzésekkel is beértük egy megfelelőbb normális középnek a megalkotásánál.

An der Nordgrenze ist zwischen dem ersten und zweiten Dezennium mehr keine wesentliche Änderung (siehe Árvaváralja, Ungvár) und in der galizischen Ebene scheint der Gang umzuschlagen, da sich dort (Krakau, Lemberg) das Mittel vom ersten auf das zweite Dezennium hebt. Für diese Gegend ist ein erhöhtes Steigen des Mittels vom zweiten auf das dritte Dezennium charakteristisch, sowohl in Galizien als in den nordöstlichen Waldgebirge beträgt es 0.3 — 0.4^0 .

Dies wären die Kriterien für die Richtigkeit der Resultate. Die gleichmässigen Änderungen langer Zeiträume bieten eine Grundlage zum Aufbau der Temperaturmittel sämtlicher Stationen, die in diesen Rahmen eingereiht werden. Andererseits gewähren sie die Beruhigung, dass gröbere Fehler in den Endresultaten ausgeschlossen sind; wie ersichtlich, sind an verschiedenen, ferne liegenden Stationen die mehrjährigen Mittel von einander ganz unabhängig gebildet, ziemlich übereinstimmend in Bezug auf ihren zeitlichen Verlauf, so dass man sich mit der Genauigkeit der Resultate zufrieden geben kann.

Die Methode der Benützung gleichzeitiger Differenzen eines Stationspaares zur Completierung der fehlenden Jahrgänge, wie sie besonders *Hann* sowohl bei der Temperatur als auch beim Luftdruck einführt und erörterte, haben wir auch vielfach angewendet. Auf die Details gehen wir nicht ein, nachdem die Differenzenbildungen jedesmal im Nachweis der Stationen angeführt sind. Aus dem Nachweis ist ersichtlich, dass wir ausgehend von den complete 30jährigen Stationen erst Stationen mit 15 — 20 -jähriger Dauer einschoben, und deren Normalmittel auch nach zwei Richtungen hin durch Differenzenbildung sicherstellten. Hernach übergangen wir auch auf kürzere Reihen, in dem Maasse, als sich die Distanzen der bereits erledigten Stationen verengten. In vielen Fällen, besonders dort, wo wir für die Kenntnis grosser localer Einflüsse der Aufstellung eine neue Aufstellung initiierten, verwendeten wir schon einjährige parallele Ablesungen zur Bildung eines richtigern Mittels.

IV. A hőmérsékleti adatok jelentősége és hibaforrásai.

Valamely állomás hőmérsékleti közepének akkor van meg a kellő jelentősége, ha az egy nagyobb környékre is érvényes, vagyis az egész vidékre jellemzőnek tekinthető. Ahol elméleti éghajlati dolgokról van szó, p. o. a szélességi körök hőmérsékletének meghatározásáról, ott szigorúan véve csakis ilyen hőmérsékleti közepet használhatunk.

Azonban úgy találjuk, hogy nagyon sok állomás hőmérsékletét nem illeti meg ezen jelentőség. Élesen tapasztalhatjuk azt a sík földön, midőn a hőmérsékleti adatok nagyon szétmennek, anélkül, hogy az eltéréseket az egyforma éghajlati viszonyokból kimagyarázhatnók. Azért szükséges, hogy ilyfajta vizsgálatoknál a dolog velejére hatoljunk és a hőmérsékleti adatokat hasznavehetőségük szerint mérlegeljük.

I. *Teljesen hibás* az olyan hőmérsékleti adat, mely azon a ponton, ahol a hőmérő gömbje áll, sem mutatja helyesen a levegő hőfokát. Ez esetben a hiba egyéni vagy tárgyi eredetű lehet.

a) *Az egyéni hiba* természetesen az észlelő személyiségéhez tapad. Az észlelő ugyanis vagy hibásan olvashat le — de ez ritkán esik meg és ezen hibaforrás bátran figyelmen kívül maradhat a hőmérőnél — vagy nem tartja be pontosan a leolvasási terminusokat. Ezen utóbbi körülmény már igenis latba jön, kivált a reggeli terminusnak rendszeres késedelme által a nyári hónapokban, amikor a hőmérséklet gyorsan emelkedik. Nagyobb pontatlanság a terminus betartásában természetesen egészen illuzorikussá teszi a hőmérsékleti adatokat. Tapasztalás szerint ezen hibaforrás a mi állomásoknál alárendelt jelentőséggel bír.

b) *A tárgyi hiba* a felállítás módjából ered. Ha a hőmérő akár a direkt, akár az indirekt napsugárzás ellen nincs védve, vagy ha a hőmérő maga kisugároz — főképp éjjel a talaj felé, mert fölül amugy is rendszerint az eső miatt már tető alatt van — szintén nem adja

IV. Über die Bedeutung der Temperaturdaten und deren Fehlerquellen.

Das Temperaturmittel einer Station hat in dem Falle eine rechte Bedeutung, wenn es für einen grössern Umkreis gültig ist, also für die betreffende Gegend als charakteristisch gelten kann. Wo es sich um theoretisch-klimatische Zwecke handelt, beispielsweise um die Bestimmung der Temperaturen der Breitenkreise, kann man streng genommen nur solche Temperaturmittel verwerthen.

Nun finden wir aber, dass den Temperaturen vieler Stationen diese Bedeutung nicht beigemessen werden kann. Besonders scharf lässt sich das im Flachland constatieren, wo die Temperaturmittel oft stark auseinandergehen, ohne dass diese Abweichungen angesichts der gleichförmigen klimatischen Verhältnisse gerechtfertigt werden könnten. Man sieht sich daher bei derartigen Unternehmungen veranlasst, der Sache auf den Grund zu gehen und die Temperaturmittel nach ihrer Brauchbarkeit zu sordern.

I. *Ausgesprochen fehlerhaft* ist die Temperatur, wenn sie nicht einmal die Luftwärme in dem Punkt, wo die Thermometerkugel steht, richtig angibt. Die Fehler können in dem Falle subjectiven und objectiven Ursprungs sein.

a) *Subjective Fehler* beziehen sich auf den Beobachter selbst. Der Beobachter kann nämlich Ablesungsfehler begehen — nun ist das selten der Fall und diese Fehlerquelle kommt kaum in Betracht — oder er hält die Ablesungstermine nicht genau ein. Letzterer Umstand kann unter Umständen schon in die Waagschale fallen, besonders bei systematischer einseitiger Verschiebung der Morgentermine im wärmern Halbjahr, zu welcher Zeit sich die Temperatur stark ändert. Grössere Unpünktlichkeit in der Einhaltung der Ablesungszeit macht natürlich den Werth der Temperaturdaten ganz illusorisch. Nach den gemachten Erfahrungen ist diese Fehlerquelle bei unsern Daten von geringer Bedeutung.

b) *Objective Fehler* entstammen der Aufstellungsart. Wenn nämlich das Thermometer gegen directe oder indirecte Sonnenstrahlen nicht geschützt ist, oder wenn es selbst ausstrahlt — hauptsächlich nachts gegen den Boden, denn von oben ist es ja in der Regel schon gegen Regen geschützt, — so zeigt es die Lufttempe-

a helyes léghőmérsékletet. A gyakorlatban sokszor találjuk, hogy a napsugárzás a reggeli órákban vagy a hőmérőházikót, vagy a mellette levő falat éri. A hiba nagysága természetesen a napi középben harmadrészére redukálódik, a téli évszakban egészen elenyésző, a legmagasabb napállás idejekor legtetemesebb, de a napi középben nem igen tesz többet néhány tizedfoknál. Ez a hibaforrás tapasztalás szerint még nem a legrosszabb. Ha a déli terminus alkalmával mutatkozik a Nap befolyása, a hiba a napi középben is nagyon érezhetővé lesz, de ilyen eset nagyon kevés van nálunk.

Mindenesetre fontos, hogy egy és ugyanabban a hálózatban egyazon felállítási mód legyen elfogadva.

Ha egyes állomások hőmérőiket különböző rendszerű bódékban rejtik, mások meg bádognyőben stb., a hőmérői adatok értékesítése nehézséggel jár. Ebben a tekintetben elég kedvező egyöntetűség uralkodott nálunk, mert állomásaink túlnyomó részén a hőmérő pléhházikóban van valamely épület árnyékában.

II. *Hasznavehetetlen* a hőmérő adata, ha csupán kis *korlátolt térre vonatkozik*, noha a leolvasások az I. alatt felsorolt hibáktól mentesek lehetnek. A hiba forrása akkor a *felállítási helyben* rejlik. De e kategóriában a hiba nagyságához képest sok fokozat különböztethető meg.

a) A hőmérsékleti adat még a *legközelebbi környezetre* sem terjeszthető ki, ha a hőmérő oly zárt helyen van felállítva, a hol a levegő pang. A fogyatékos légsere következtében a hőmérő nemcsak nehézkesen követi a külső változásokat, hanem az ingadozások is jelentékenyen gyengülnek. Ha nincs is hálózatunkban olyan állomás, amelyen a hőmérő szűk sarokban minden légmozgás híján állana — mert az effajta adatok egészen elvetendőek — mégis van egynéhány olyan, ahol a hőmérő egy többé-kevésbé zárt udvaron van elhelyezve. A hőmérő ugyan az udvarnak a hőmérsékletét jól megadja, de aztán tovább már nem érvényes még a közeli környezetre sem. Így a multból több oly állomást említhetünk, ahol évek hosszú során keresztül lelkiismeretes észlelők működtek, de mivel a hőmérő zárt helyen volt, az adatokat éghajlati célokra nem igen értékesíthetjük. Így volt az például Eperjesen, ahol Mikolík igen gondos feljegyzéseket végzett; a hőmérséklet évi középben alkalmasint 1^0 -kal magasabb a kelleténél, mivel a hőmérő minden oldalról zárt és nem éppen tágas udvaron állott. Még feltűnőbb Késmárkon, ahol a hőmérő 1896 októberig egy boltozatos kapucsarnokban állott, de 1—2 lépésnyire a nyílásától. Később a hőmérő egészen a kijáratra került az udvari kert közelébe

ratur nicht richtig. In der Praxis kommt es zumeist vor, dass das Thermometergehäuse oder die nebenstehende Wand zur Zeit der Morgenablesung von den Sonnenstrahlen getroffen werden. Der Fehlerbetrag reduziert sich natürlich im Tagesmittel auf ein Drittel seiner Höhe; in der kalten Jahreszeit fällt er ganz weg, zur Zeit der höchsten Sonnendeklination ist er am grössten, jedoch im Tagesmittel beziffert er sich auch dann nur auf einige Zehntelgrade. Diese Fehlerquelle ist erfahrungsgemäss nicht die misslichste. Es kommt höchst selten vor, dass der Mittagstermin von der Sonne beeinflusst wäre; in dem Falle würde sich der Fehler auch im Tagesmittel sehr fühlbar machen.

Wichtig ist es, dass in ein und demselben Netz dieselbe Aufstellungsweise eingeführt sei. Wenn einige Stationen die Thermometer in Hütten verschiedenen Systems bergen, andere in Blechgehäusen etc., so wird eine Verwerthung der Temperaturen erschwert. In dieser Beziehung haben wir nicht viel Schwierigkeiten, da beinahe ausnahmslos alle ungarischen Stationen Blechgehäuse im Schatten von Gebäuden besitzen.

II. *Unverwendbar* ist die Temperaturangabe, wenn sie sich nur auf einen kleinen *beschränkten Raum* bezieht, trotzdem die Ablesungen von den unter I. angeführten Fehlern frei sein mögen. Die Quelle der Fehler liegt hier im *Aufstellungsort*. Jedoch lassen sich, dieser Fehlerquelle entstammend, mannigfache Abstufungen unterscheiden.

a) *Die Temperaturangabe* ist nicht einmal für die *nächste Umgebung* übertragbar, wenn das Thermometer in einem gesperren Raum unterbracht ist, wo die Luft stagniert. Zufolge spärlichen Luftaustausches folgt das Thermometer den äussern Änderungen schwerfällig nach und die Schwankungen schwächen sich erheblich ab. Wenn sich auch unter unsern Stationen nicht solche finden, wo das Thermometer in einem engen Winkel jedwede Ventilation entbehrend steht — denn diese Daten wären ganz zu verwerfen, — so gibt es wohl einige darunter, bei denen das Thermometer in einem mehr oder minder geschlossenen Hofraum aufgestellt ist. Diese geben wohl die Temperatur des Hofraumes richtig an, aber die Daten haben nicht einmal für die nächste Umgebung Geltung. Wir könnten aus der Vergangenheit einige Stationen anführen, an denen Jahre lang sehr gewissenhafte Beobachter thätig waren, wo aber das Thermometer in einer gesperren Räumlichkeit unterbracht, klimatisch nicht gut verwerthbar ist. Da ist z. B. Eperjes, wo Mikolík sorgfältige Aufzeichnungen machte; die Temperatur dürfte im Jahresmittel um 1^0 zu hoch sein, weil das Thermometer in einem allseits geschlossenen nicht grossen Hof stand. Viel auffallender zeigte sich das bei Késmárk, wo das Thermometer bis Oktober 1896 in einem gewölbten Thor-
eingang jedoch 1—2 Schritte von der Mündung desselben gestanden. Später wurde es ganz an das Ende des Einganges in unmittelbarer Nähe eines Gartens übertra-

és konstatálható, hogy Loysch máskülönben nagyon gondos adatai túl magasak voltak, kivált télen, de évi középben is néhány m.-nyi eltolás már 0.7° -nyi különbséget tesz. Sőt az utóbbi felállítás alkalmasint még néhány tizedfokkal többet mutat, mint amennyit egy teljesen szabad felállítás mutatna. *Kremser*¹⁾ nem is ismerte a közelebbi körülményeket és tisztán elmélgedés útján jött rá, hogy Késmárk legalább egy fél fokkal melegebb a kellőnél. Hasonló dologra akadunk Pozsonynak hosszú sorozatában, mert ott a hőmérő bár tágas, de köröskörül magas falakkal körülvett udvarban állott, mi által a hőmérő ingadozásai jelentékenyen csökkentek.

b) Némikép ebbe a kategóriába sorozhatni azt az esetet is, mikor a hőmérő igen magasban van elhelyezve a talaj fölött, mert ilyen hőmérő nagy hidegben mindig a kellőnél magasabban áll. A több évi középben azonban ezen körülmény nem nyom sokat.

III. a) A hőmérséklet helyes lehet ugyan a közeli környezetre, de nem *vonatkoztatható a távolabbi környékre*. Ezzel az esettel találkozunk, valahányszor a hőmérő nagyobb népességű városokban szolgál a leolvasásra, mert u. n. *városi hőmérsékleteket* szolgáltat. Sajnos, ez idő szerint a legtöbb állomás városokban nyert elhelyezést, ami pontos éghajlati munkáknál zavaró körülménynek mondható. Nem mintha a városi temperaturáktól megtagadnánk minden jogosultságot, hiszen végre elég fontos a városok éghajlatának az ismerete is, sőt vannak bizonyos kérdések, ahol a városi adatokat inkább használhatjuk, így a higienikus meteorológiában. De ahol arról van szó, hogy valamely vidéknek igazi hőmérsékletét megállapítsuk, kénytelenek vagyunk a háztömegektől helyileg befolyásolt hőmérsékleteket teljesen mellőzni. Ugy véljük, hogy jövőben az észlelések súlypontját mindinkább a városon kívüli hőmérsékletekre fogják áthelyezni.

A városok befolyását inkább kevesebbre becsülték, mint ahogy kellene. A különbség a városon belül és a városon kívül elég jelentékeny, még ha a városban aránylag jó felállítást találunk is. A különbség évi középben kitehet egy egész fokot, sőt elvétve többet is. Ennek a különbségnek van évi és napi menete, amelyben a falazatnak hőkonzerváló hatása nyilvánul. Minden évszakban a város melegebb a falunál (jobban mondva: a szabad mezőnél), de télen a különbség sokkal nagyobb mint nyáron. Azonfölül a különbség nagymértű ingadozásnak van alávetve, a hónap időjárási jellege szerint, főképp a felhőzetnek nagy befolyása következtében. Így sokkal nagyobb a különbség a városi és a külső hőmérséklet között derült, hideg téli időkben, mint nyirkos,

gen und es lässt sich jetzt bestimmt constatieren, dass die von Loysch gewissenhaftest angestellten ältern Temperaturbeobachtungen viel zu hoch waren, besonders im Winter; im Jahresmittel ergibt sich für die Entfernung von einigen Metern eine Differenz von 0.7° und auch jetzt noch dürfte das Thermometer mit einigen wenigen Zehntelgraden höher stehen als in ganz freier Aufstellung. Ohne die nähern Ursachen zu kennen, fiel auch Prof. *Kremser*¹⁾ dieser Umstand auf, denn er fand Késmárk um mehr als $\frac{1}{2}$ Grad zu warm. Ähnliches finden wir bei der langen Reihe von Pozsony, wo das Thermometer in einem zwar grossen, aber doch von hohen Mauern umgebenen Hof aufgestellt ist, wodurch die Schwankungen erheblich abgestumpft werden.

b) Einigermassen kommt auch die Höhe des Thermometers über dem Erdboden in Betracht, vornehmlich zeigen die Thermometer in hoher Exposition im Winter zu hoch. In den mehrjährigen Mitteln ist dieser Umstand jedoch nicht von Belang.

III. a) Die Temperaturangabe kann wohl für die nächste Umgebung richtig sein, aber *für einen weitem Umkreis ist sie nicht mehr übertragbar*. Dies ist der Fall, wenn die Beobachtungsstationen in grösseren bevölkerten Städten sich befinden, also allgemein bei den Stadttemperaturen. Leider sind bis nun die meisten Stationen in Städten und dies ist für exakte klimatische Arbeiten allgemeiner Natur ein sehr misslicher Umstand. Man kann wohl auch den Stadtstationen eine gewisse Berechtigung nicht absprechen, denn für gewisse Untersuchungen, z. B. in der hygienischen Meteorologie dürften Stadttemperaturen besser entsprechen und schliesslich muss man ja auch die Klimate der Städte kennen lernen, wenn es sich aber darum handelt, die wirkliche Temperatur einer ganzen Gegend festzustellen, so muss man füglich die durch Häusermassen local beeinflussten Temperaturen ausser Acht lassen. Man wird sich künftig veranlasst finden das Schwergewicht der Beobachtungsnetze auf die Landtemperaturen zu verlegen.

Die Beeinflussung der Stadttemperaturen wird eher unter-als überschätzt. Es sind ganz namhafte Unterschiede in den Temperaturmitteln innerhalb und ausserhalb von Städten, selbst bei verhältnismässig guten Expositionen. Die Unterschiede können selbst im Jahresmittel 1° erreichen, in ungünstigen Fällen sogar etwas mehr. Sie haben sowohl einen täglichen als auch einen jährlichen Gang, in dem der wärme-conservirende Einfluss des Mauerwerks zum Ausdruck kommt. In jeder Jahreszeit ist das Stadtmittel höher als das Landmittel, jedoch im Winter ist der Unterschied grösser, im Sommer kleiner. Bedauerlicher Weise ist der Unterschied beträchtlichen Schwankungen unterworfen, je nach der Natur eines gewissen Monates, wobei besonders die Bewölkungsverhältnisse stark mitspielen. In einem kalten, heitern Wintermonat wächst er bedeutend, in einem

¹⁾ Die klimatischen Verhältnisse des Memel-Pregel- und Weichselstrom-Gebiets, Berlin 1900.

enyhe telekben, amikor a hőmérséklet a városon belül és kívül majdnem ugyanaz.

A különbség napi menetében tapasztaljuk, hogy az esti leolvasás a városban tetemesen magasabb, mint a szabadban; forró nyári napokon a házak falai este még igen sok meleget sugároznak ki, míg künn a szabadban már a lehülés érezhetővé válik. Ellenben a déli leolvasás nyáron megint a szabadban valamelyes magasabb mint bent a városban. A reggeli menetnél a felmelegedésben késés mutatkozik a városban a szabadban felállított hőmérőhöz viszonyítva. Döntő minden esetre a városi hőmérsékletnél az esti leolvasás, mely az egész napi közepet emeli.

Néhány példában meg akarjuk mutatni, hogy a városi és a városon kívüli temperatura közötti különbség épenséggel nem hanyagolható el. Így a meteorológiai intézet egy teljes éven át végzett parallel leolvasásokat a régi állomáson (Lovas-uton, Novák-féle villa), mely a város szélén egy kertben állott és a mostanin (Apor-utca) a városban, ahol az első emeleten ablakfelállítás van a könyvtári helyiségben. Megjegyzendő, hogy ez utóbbi aránylag jó, mert a hőmérőházikó a faltól 0.5 m.-nyire eláll, a szoba pedig, melynek ablakából kinyúlik, télen fűtetlen marad. És ime évi középben a kettő között 0.7° különbség mutatkozik. A felhőzet befolyására nézve felelmitjük, hogy az 1902. évi szokatlan derült decemberben az Apor-utcai városi állomás a krisztinavárosi vízműnél létesített új szabadon fekvő állomásnál 1.7°-kal melegebb volt. Megjegyzendő, hogy a krisztinavárosi állomás egészben a régi lovas-úti állomás folytatása gyanánt tekinthető.

Kalocsának hőmérséklete (város, csillagda) túl magasnak látszott és kérésünkre főtiszt. Fényi csillagdaigazgató a városon kívül létesített egy összehasonlító állomást, amely évi átlagban a parallel leolvasások tanúsága szerint több mint 1°-kal hűvösebb volt, mint a városi. Még más példával illusztrálhatnók a hőmérsékletnek módosítását a városi befolyás következtében. Kivált az Alföldön, ahol az állomások egy szintjában fekszenek és máskülönben is egyforma éghajlati viszonyok uralkodnak, a hőmérsékleti eltérések jobbra a városi befolyástól származnak. Kifogástalan, szabad felállításoknak egyező adatokat kellene szolgáltatniok a nagy sikágon s így a felállításból eredő hibát hozzátétőleg megbecsülhetjük.

b) Nehezebben alakul a dolog a hegyvidéken. Ahol a függélyes tagozottság nagyon változatos, a hőmérséklet kis horizontális távolságra is nagyon különböző lehet. A különbség (helyes felállítást feltételezve) reális termé-

feuchten, milden Wintermonat verringert er sich stark, d. h. die Temperatur ist ausserhalb und innerhalb der Städte nahezu dieselbe. In Bezug auf den täglichen Gang zeigt sich die Abendablesung in der Stadt bedeutend höher als am Land, das Mauerwerk strahlt insbesondere an heissen Sommertagen abends noch viel Wärme aus, während ausserhalb der Stadt schon eine fühlbare Abkühlung erfolgte. Die Mittagablesung ist wieder in der warmen Jahreszeit im Freien etwas höher als in der Stadt und am Morgen verspätet sich die Erwärmung der Stadtluft im Verhältnis zur Landluft. Ausschlaggebend ist die hohe Abendtemperatur in der Stadt, die auch für das Tagesmittel von Entscheidung ist.

Wir wollen nun einige Beispiele anführen, um zu zeigen, dass der Unterschied zwischen Stadt- und Landtemperaturen nicht vernachlässigt werden kann. Das Meteorologische Institut beobachtete parallel ein volles Jahr an der alten Station (Novák'sche Villa, Lovas-ut), die am Rande der Stadt in einem Garten stand und an der jetzigen Station (Aporgasse), die sich in einer Fensteraufstellung, am I. Stock des Bureaus befindet. Zu bemerken ist, dass auch letztere verhältnismässig gut unterbracht ist, das Thermometergehäuse steht von der Wand 0.5 m. ab, die Localität, der das Fenster angehört, ist auch im Winter ungeheizt. Und doch zeigt sich im Jahresmittel ein Unterschied von 0.7°. In den auffallend heitern December 1902 ergab sich zwischen der letzterwähnten Stadtstationen und einer freigelegenen, beim Christinenstädter Wasserwerk, die ungefähr der alten Station gleichkommen dürfte, ein Unterschied von 1.7°.

Die Temperaturen von Kalocsa (Stadt, Sternwarte) schienen uns viel zu hoch. Auf unser Ersuchen stellte Sr. Hochwürden P. Fényi eine Vergleichstation ausserhalb der Stadt auf, die parallelen Ablesungen ergeben im Jahresmittel einen Unterschied von mehr als 1°. Wir könnten noch einige Beispiele erwähnen, wo die Beeinflussung der Temperatur durch Städte klargelegt wird. In einer grossen Tiefebene, wie unser Alföld, wo sich sämtliche Stationen in demselben Niveau schon von Haus aus befinden, wird man sogleich darauf aufmerksam. Man braucht nicht eine Reduction auf dem Meerespiegel vorzunehmen, man bemerkt sofort den Unterschied und kann ihn gut abschätzen, da bei richtiger Aufstellung andere Einflüsse als die der Stadt nicht auftreten.

b) Schwieriger noch gestaltet sich die Sache in Gebirgsländern. Wo die verticale Gliederung eine sehr wechselnde ist, gestalten sich die Temperaturmittel gar mannigfaltig auch auf kurze horizontale Entfernungen. Die Unterschiede können (eine richtige Aufstellung voraus-

szetű és fizikailag megokolható lehet, úgy mint a városi hőmérsékletnél és még sem szabad egyes állomások adatait nagyobb távolságokra általánosítani, sőt többé-kevésbé önkényes eljárás, ha egynéhány adatot kiszemelünk, melyeket arra a tájékra jellemzőknek mondunk. Tudvalevőleg azzal igyekeznek a bajt elhárítani, hogy egyenlő szintájra redukálják az adatokat. De akkor voltaképpen nem szabadna egyenlő redukciós tényezőt alkalmazni, hanem a fekvés figyelembevételével más függőleges hőmérsékleti gradienssel kellene redukálni a hegycsúcsot, mással a fensikot, a lejtőt stb. s csak akkor tudnók a való állapotot arra a bizonyos horizontális síkra átvinni. Ez esetben a hőmérsékleti adatok nagyjából megegyeznének nagyobb távolságban is és oly adatok birtobába jutnánk, melyek csakugyan egy bizonyos vidékre általánosságban is érvényesek. A gyakorlatban ezen eljárás azonban nehezen keresztülvihető.

Az előbbiekből kiderül, hogy elméleti célokra — midőn általános éghajlati tanulmányról van szó — csakis a síkon szabadon fekvő, jól elhelyezett hőmérőfelállításokat használhatjuk fel, mert csak azokról mondhatjuk, hogy már egy állomás hőmérsékleti közepe is képviseli tájékának éghajlati jellemét.

gesetzt) reeller Natur sein und physikalisch begründet werden, ähnlich den Stadttemperaturen und dennoch kann man die Daten einzelner Stationen nicht auf grössere Strecken hin ausdehnen und mehr-weniger bleibt es der Willkür freigestellt, welche Angabe man als charakteristisch für einen grösseren Umkreis halten soll. Man sucht zwar diesem Uebelstand dadurch zu begegnen, dass man eine Reduction auf ein gleiches Niveau vornimmt. Aber man müsste streng genommen je nach der Lage der Station einen andern verticalen Temperaturgradienten anwenden, also für Gipfel, Hochthal, Abhang ect. verschiedene Reductionsgrössen benutzen, um den wahren Zustand auf dieselbe horizontale Ebene zu übertragen. In diesem Falle müssten die Temperaturen auch auf weiteren Gebieten im Ganzen und Grossen übereinstimmen, also für eine Gegend charakteristisch sein. In der Praxis ist aber dieser Vorgang schwer ausführbar.

Aus den obigen Ausführungen geht hervor, dass für theoretisch-klimatologische Zwecke allgemeiner Natur eigentlich nur die Temperaturen einer Land-Station in der Ebene mit guter Aufstellung allgemeine Gültigkeit haben, in dem Sinne, dass das Temperaturmittel einer Station schon den Charakter einer Gegend wiedergibt.

V. Harmincévi (1871—1900) hőmérsékleti havi és évi közepek
(Terminus-közepek (7+2+9:3).

V. Dreissigjährige (1871—1900) Monat- und Jahresmittel der Temperatur
(Terminmittel 7+2+9:3).

Folyó szám Laufende Nr.	Állomás Station	Földr. hossz- ság Ferrel Geogr. Länge von Ferro	Földrajzi szé- lesség Geogr. Breite	Tengerszint fe- lül magasság Seöheöhe m.	Jan.	Febr.	Márcz.	Ápr.	Máj.	Jun.	Jul.	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év Jahr		
1	Akna-Rahó . . .	41	53	48	3	443	-4.8	-3.0	1.8	7.9	13.2	16.0	18.4	16.9	12.9	8.7	2.0	-3.1	7.2
2	Akna-Sugatag . .	41	36	47	47	490	-3.7	-1.9	2.8	9.1	14.0	16.9	19.0	18.0	13.9	9.5	3.0	-2.1	8.2
3	Akna-Szlatina . .	41	32	47	57	295	-4.0	-2.1	3.1	9.6	14.5	17.5	19.5	18.5	14.6	10.0	3.2	-2.1	8.5
4	Apsinecz	41	54	48	19	800	-6.4	-4.5	-0.2	5.1	10.7	14.3	16.7	15.4	11.2	6.5	0.2	-4.6	5.4
5	Arad	38	59	46	11	114	-1.6	0.1	5.3	11.5	16.5	19.9	22.5	21.4	17.1	12.2	5.4	0.0	10.9
6	Árva-Oravicz . . .	37	25	49	18	757	-5.7	-4.9	-1.3	4.8	9.7	13.3	15.3	14.3	10.5	5.9	0.3	-4.3	4.8
7	» -Polhora . . .	37	7	49	31	679	-5.8	-4.9	-0.8	5.3	10.4	14.0	15.8	15.2	11.6	6.9	0.8	-4.4	5.3
8	Árvaváralja . . .	37	1	49	16	501	-5.2	-3.9	0.4	6.7	11.6	14.9	16.6	15.6	12.0	7.4	1.5	-3.7	6.2
9	Apatin	36	39	45	40	93	-1.8	0.4	5.5	11.8	16.3	19.9	22.1	21.0	17.0	11.7	5.1	0.0	10.7
10	Bácsföldvár . . .	37	42	45	33	101	-2.0	0.1	5.0	11.4	16.7	20.6	22.9	21.5	17.5	12.0	5.0	-0.3	10.9
11	Baja	36	37	46	10	111	-1.9	0.1	5.0	11.2	15.8	19.4	21.5	20.3	16.3	11.2	4.8	-0.2	10.3
12	Bakonybél	35	24	47	15	276	-2.4	-0.6	3.8	9.2	13.6	17.4	19.7	18.7	14.9	9.9	4.0	-1.0	8.9
13	Balatonfüred . . .	35	34	46	58	146	-1.0	0.9	5.6	11.4	15.5	19.5	21.7	20.7	17.0	11.5	5.0	0.2	10.7
14	Belovár	34	35	45	54	139	-1.7	0.4	5.3	11.0	15.4	19.4	21.6	20.4	16.3	11.0	4.8	-0.1	10.3
15	Benesháza	37	26	48	50	549	-5.6	-3.9	0.9	7.2	—	—	—	—	12.9	7.9	1.7	-4.6	—
16	Berzova	39	40	46	7	152	-2.1	-0.2	5.1	10.9	15.6	18.7	21.2	20.1	16.2	11.5	4.5	-0.5	10.1
17	Besztercze	42	10	47	7	358	-5.2	-3.2	2.7	9.6	14.7	17.6	19.6	18.5	14.4	9.5	2.7	-2.7	8.2
18	Beszterczebánya .	36	49	48	44	371	-3.8	-1.9	2.8	9.1	14.1	17.7	19.3	18.5	14.5	9.1	2.8	-2.2	8.3
19	Bethlen	41	51	47	11	264	-5.2	-3.1	3.1	10.1	15.2	17.9	19.9	18.6	14.4	9.5	2.7	-2.7	8.4
20	Brassó-Földvár . .	43	16	45	41	512	-6.4	-4.1	1.6	8.2	12.9	16.4	18.7	18.0	13.6	8.7	1.6	-3.9	7.1
21	Brood	35	41	45	9	100	-2.2	0.3	5.3	11.0	15.5	19.5	21.7	20.0	15.7	10.7	4.7	-0.2	10.2
22	Borostyánkő . . .	33	55	47	24	611	-2.6	-1.2	2.8	8.0	12.4	16.3	18.7	18.0	14.0	8.2	2.3	-1.9	7.9
23	Botfalva	43	18	45	46	505	-5.6	-3.1	2.4	8.9	14.0	17.0	19.0	17.8	14.1	9.3	2.1	-3.2	7.7
24	Budapest	36	42	47	30	153	-2.1	-0.2	4.6	10.8	15.4	19.1	21.3	20.4	16.2	10.5	4.2	-0.8	9.9
25	Bustyaháza	41	8	48	3	200	-4.8	-2.7	2.7	10.1	15.2	18.5	20.3	19.2	15.0	9.9	3.0	-2.5	8.7
26	Csáktornya	34	6	46	23	170	-2.1	0.2	4.9	10.4	15.1	19.1	21.3	19.8	15.5	10.4	4.3	-0.4	9.9
27	Csíksomlyó	43	28	46	21	707	-7.4	-5.3	0.3	7.2	12.3	15.3	17.4	17.1	12.6	7.7	0.5	-4.8	6.0
28	Debreczen	39	18	47	31	129	-3.2	-1.4	4.2	10.8	15.7	19.0	21.3	20.1	15.5	10.6	3.5	-1.6	9.5
29	Dombó	41	33	48	10	383	-4.0	-2.0	2.3	8.8	13.9	17.0	18.7	17.8	13.9	9.0	2.8	-2.1	8.0
30	Eger	38	3	47	54	173	-3.0	-0.9	4.1	10.4	15.3	19.1	21.3	20.1	15.8	10.3	3.9	-1.2	9.6
31	Eperjes	38	55	49	0	246	-3.5	-1.9	2.8	9.1	14.2	17.8	19.7	18.8	14.6	9.5	3.2	-1.8	8.5
32	Eszék	36	20	45	33	91	-1.2	1.0	6.1	12.1	16.8	20.7	22.8	21.5	17.4	12.1	5.6	0.5	11.2
33	Fiume	32	7	45	19	5	5.3	6.0	8.5	12.6	16.4	20.8	23.4	22.7	19.0	14.4	9.6	6.5	13.8
34	Fuzine	32	22	45	19	762	-2.3	-1.3	1.9	6.3	10.4	14.9	17.3	16.3	12.6	7.9	2.9	-0.8	7.2
35	Görgény-Szt.-Imre	42	32	46	46	428	-4.3	-2.2	3.3	10.2	14.9	17.9	20.0	19.1	15.0	10.1	3.4	-1.8	8.8
36	Gospic	37	2	44	33	568	-3.1	-0.7	3.1	8.8	13.4	17.7	20.4	19.3	15.0	9.8	3.7	-0.7	8.9
37	Gölniczbánya . . .	38	33	48	53	850	-5.6	-3.8	-0.7	5.1	10.1	13.6	15.7	15.3	11.7	7.0	1.0	-3.9	5.5
38	Gyergyó-Szt.-Miklós	43	16	46	43	814	-7.9	-5.6	0.0	7.1	12.4	16.0	18.1	17.5	13.5	8.1	0.6	-5.0	6.2
39	Győr	35	18	47	43	130	-2.0	0.0	4.6	10.8	15.0	18.9	21.2	20.4	16.4	10.7	4.3	-0.4	10.0
40	Gyulafehérvár . .	41	15	46	4	248	-4.4	-1.5	4.2	10.9	15.7	19.0	21.1	20.1	15.7	10.4	3.6	-1.8	9.4
41	Herény	34	16	47	16	227	-2.1	0.1	4.4	10.2	14.5	18.5	20.7	19.5	15.5	10.0	4.0	-0.7	9.5
42	Hódmező-Vásárhely	38	0	46	25	89	-2.3	-0.3	5.1	11.7	16.8	20.4	23.3	21.9	17.3	11.7	4.6	-0.5	10.8
43	Hoverla-Luhi . . .	42	6	48	4	613	-6.5	-4.7	0.1	6.4	11.8	14.8	17.0	16.0	11.9	7.8	0.6	-4.7	5.9
44	Huszt	40	58	48	10	168	-4.8	-2.7	3.2	10.0	15.0	18.1	20.1	19.1	15.0	10.2	3.2	-2.6	8.8

Polyó szám Lautende Nr.	Állomás Station	Föld. hosszúság Geogr. Länge von Ferro	Földrajzi szélesség Geogr. Breite	Legnagyobb tengerszint feletti magasság Seehöhe m.	Jan.	Febr.	Márc.	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év Jahr
45	Jászberény . . .	37 35	47 30	105	-3.0	-0.9	4.8	11.4	16.2	19.7	22.0	21.0	16.7	10.9	4.2	-1.5	10.1
46	Jászó	38 38	48 41	273	-4.7	-2.6	2.4	9.3	14.2	17.3	19.2	18.2	14.2	9.0	2.5	-2.8	8.0
47	Kabola-Polyána . .	41 45	48 4	410	-3.8	-1.7	2.8	9.3	13.8	16.6	18.4	17.8	13.9	9.3	2.8	-2.0	8.1
48	Kalocsa	36 39	46 32	102	-1.7	0.6	5.4	11.7	16.5	20.3	22.8	21.3	17.1	11.7	5.3	0.1	10.9
49	Kecskemét I. . . .	37 21	46 54	124	-2.3	-0.1	5.3	11.8	16.5	20.4	22.7	21.8	17.5	11.7	4.7	-0.4	10.8
50	Kecskemét II. . . .	37 21	46 54	114	-2.9	-1.2	4.3	10.9	16.1	19.9	22.4	20.9	16.1	10.8	3.8	-1.2	10.0
51	Kérékhegy	41 20	48 5	250	-6.0	-3.8	1.8	9.4	14.5	17.9	19.7	18.4	14.1	8.9	2.0	-3.6	7.8
52	Késmárk	38 6	49 8	623	-5.8	-4.3	0.5	6.8	11.7	15.3	17.0	16.2	12.3	7.5	1.4	-4.2	6.2
53	Keszthely I. . . .	34 54	46 46	133	-1.3	0.8	5.6	11.4	16.1	20.2	22.4	21.4	17.3	11.6	4.9	0.0	10.9
54	Keszthely II. . . .	34 54	46 40	133	-1.4	0.9	5.5	11.1	15.8	20.0	22.2	21.3	17.3	12.0	5.5	-0.2	10.8
55	» III.	34 54	46 40	133	-2.1	0.2	4.9	10.6	15.4	19.5	21.5	20.5	16.4	11.1	4.8	-0.8	10.3
56	Királyhalma . . .	37 30	46 12	120	-2.2	-0.2	4.9	11.1	15.9	19.1	21.4	20.2	16.2	11.1	4.8	-0.6	10.1
57	Kis-Sztapár . . .	36 59	45 42	93	-2.7	-0.3	4.7	11.3	16.0	19.6	22.1	21.1	17.0	11.5	4.7	-0.6	10.4
58	Kis-Czell	34 49	47 16	141	-2.3	-0.8	5.0	10.8	15.2	19.1	21.2	20.3	16.6	11.0	4.7	-0.5	10.0
59	Kolozsvár	41 14	46 45	363	-5.2	-2.7	2.6	9.3	14.4	17.6	19.5	18.3	14.3	9.3	2.6	-2.7	8.1
60	Kozmescsek	42 10	48 12	866	-5.9	-4.6	-0.6	4.7	10.3	13.6	15.9	14.9	11.1	6.6	0.3	-4.3	5.2
61	Körmöczbánya . .	36 35	48 43	551	-2.4	-1.0	2.6	8.3	13.2	16.9	18.8	18.0	14.1	9.0	3.0	-1.5	8.2
62	Körösmező	42 1	48 16	652	-6.0	-3.9	0.0	6.3	11.5	14.8	16.9	15.9	12.0	7.5	1.1	-4.0	6.0
63	Kőszeg	34 12	47 24	280	-2.1	-0.1	4.2	9.9	14.3	18.0	20.2	19.3	15.2	9.9	3.8	-0.8	9.3
64	Lepoglava	33 43	46 13	262	-1.4	0.5	5.1	10.4	14.9	19.0	21.2	19.8	15.8	10.7	4.6	0.8	10.1
65	Léva	36 16	48 13	155	-1.3	0.4	5.5	11.3	16.1	19.6	21.7	20.8	17.0	11.3	5.3	0.2	10.6
66	Liptó-Újvár	37 23	49 2	646	-5.5	-4.2	0.0	6.3	11.3	14.8	16.5	15.5	11.8	7.2	1.2	-4.0	5.9
67	Losoncz	37 20	48 19	187	-4.0	-2.1	3.7	10.1	15.1	18.3	20.5	19.4	15.1	9.7	3.2	-1.9	8.9
68	Lugos	39 32	45 41	130	-0.8	0.8	5.8	11.8	16.7	20.1	22.3	21.2	17.4	12.1	5.9	0.9	11.2
69	Magyar-Óvár . . .	34 56	47 53	125	-2.2	-0.3	4.3	10.5	14.9	18.8	21.0	19.9	15.8	10.0	3.8	-0.7	9.6
70	Makó	38 8	46 13	83	-1.0	0.8	5.7	11.8	16.6	20.1	23.0	21.8	17.8	12.7	5.8	0.6	11.3
71	Márialfa	33 54	47 22	425	-2.2	-0.4	3.8	9.4	13.8	17.6	19.7	18.7	14.8	9.2	3.2	-1.2	8.9
72	Maros-Vásárhely .	42 14	46 33	330	-4.8	-2.4	3.4	10.4	15.1	18.0	20.1	19.0	14.8	9.8	3.0	-2.2	8.7
73	Mezőhegyes	38 39	46 20	104	-2.5	-0.5	5.0	11.8	17.0	20.7	23.6	22.1	17.4	11.8	4.6	-0.8	10.8
74	Mitrovica	37 17	44 58	90	-1.9	0.7	5.7	12.1	16.5	20.2	22.4	21.6	17.9	12.2	5.3	0.1	11.1
75	Modor	34 59	48 20	160	-1.9	0.1	4.2	10.1	14.7	18.4	20.5	19.6	15.8	10.3	4.1	-0.6	9.6
76	Monyásza	39 35	46 28	245	-2.6	-1.1	3.6	9.5	13.8	17.3	19.3	18.3	14.6	10.6	4.2	-1.0	8.9
77	Nagybánya	41 15	47 38	227	-2.9	-1.2	3.7	10.0	14.8	17.8	20.0	19.2	15.0	10.2	3.7	-1.1	9.1
78	Nagylak	38 25	46 10	91	-2.1	-0.3	5.3	11.7	16.6	20.4	23.3	21.8	17.2	11.9	5.0	-0.4	10.9
79	Nagyszeben	41 49	45 47	415	-5.1	-2.8	2.9	9.4	14.2	17.4	19.7	19.0	14.7	9.9	2.7	-2.6	8.3
80	Nagyvárad	39 37	47 1	135	-1.9	-0.2	5.3	11.5	16.0	19.6	22.0	21.1	17.0	12.2	5.1	-0.2	10.6
81	Nagykanizsa . . .	34 29	46 27	165	-2.0	-0.2	4.8	10.6	15.3	19.5	21.7	20.2	15.7	10.5	4.2	-0.5	10.0
82	Nagyszőlős	40 42	48 8	138	-2.7	-0.8	4.7	11.5	16.0	—	—	—	16.2	11.1	4.3	-1.0	—
83	Nasice	35 46	45 29	100?	-0.8	1.3	5.9	11.2	15.8	19.6	21.8	20.6	16.6	11.6	5.4	0.6	10.8
84	Nyék	36 20	47 14	118	-2.7	-0.6	4.4	10.8	15.4	19.3	21.8	20.9	16.7	10.7	4.2	-1.1	10.0
85	Nyitra	35 45	48 19	190	-2.2	-0.2	4.4	10.8	15.5	19.0	21.1	20.2	16.1	10.8	4.5	-0.8	9.9
86	Német-Bóly	36 11	45 58	135	-2.1	0.0	4.6	10.7	15.5	19.3	21.6	20.3	16.4	11.1	4.5	-0.5	10.1
87	Nyíregyháza I. . .	39 23	47 57	116	-3.3	-1.6	3.9	10.6	15.8	19.5	21.6	20.3	15.7	10.2	3.5	-1.7	9.5
88	» II.	39 23	47 57	117	-3.1	-1.7	3.8	10.1	16.0	19.3	21.4	20.2	15.5	10.5	3.5	-1.6	9.5
89	Ó-Gradiska	34 55	45 9	102	-1.5	1.1	6.1	11.8	16.3	20.1	22.4	21.0	17.0	11.5	5.1	0.2	10.9
90	Ó-Gyalla I. régi park	35 52	47 52	111	-2.5	-0.4	4.3	10.5	14.9	18.2	20.3	19.3	15.4	10.2	4.1	-1.2	9.4
91	» II. bádógornyó	35 52	47 52	113	-2.0	-0.2	4.2	10.5	15.1	18.8	21.0	19.8	15.9	10.6	4.4	-0.8	9.8
92	» III. házikó » » »	» » » »	» » » »	» » » »	-2.5	-0.5	4.2	10.4	15.1	18.7	21.1	19.9	15.9	10.4	4.2	-1.1	9.7
93	Ó-Hegy	36 47	48 51	486	-4.4	-2.7	0.7	6.6	11.6	15.3	17.0	16.0	12.2	7.6	1.6	-3.0	6.5

Polyo szám Lathende-Nr.	Állomás Station	Földr. hosszú- ság Ferótól Geogr. Länge von Ferro	Földrajzi szé- lesség Geogr. Breite	Tengerszín fe- lötti magasság Seehöhe m.	Jan.	Febr.	Márc.	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év Jahr
94	Óhababisztra . . .	40 1	45 31	228	-2.2	-0.5	4.6	10.7	15.4	19.1	21.2	20.4	16.4	11.7	5.1	0.0	10.2
95	Oravicza	39 24	45 2	268	-0.2	1.2	5.8	12.0	16.1	19.3	21.8	21.3	17.7	12.1	6.4	1.4	11.2
96	Orsova	40 5	44 42	53	-1.2	0.0	5.2	11.4	16.0	20.1	22.5	21.6	17.2	11.3	5.2	0.4	10.8
97	Ó-Széplak	35 57	48 36	205	-2.3	-0.7	3.5	9.6	14.2	17.7	19.7	18.9	15.0	9.9	3.8	-1.1	9.0
98	Pancsova	38 19	44 52	76	-1.3	0.6	6.1	12.4	17.3	21.2	23.7	22.3	18.0	12.6	5.8	0.1	11.6
99	Pannonhalma . . .	35 26	47 33	285	-1.8	0.3	4.5	10.1	14.5	18.5	20.8	20.1	16.4	10.8	4.5	-0.5	9.8
100	Pápa	35 8	47 20	351	-1.7	0.2	4.7	10.9	15.3	19.2	21.3	20.2	16.2	10.5	4.3	-0.2	10.1
101	Párdány	38 29	45 32	84	-1.5	0.3	5.6	11.8	16.7	20.5	23.0	21.5	17.2	12.0	5.4	-0.1	11.0
102	Petrinja	33 57	45 26	106	-1.3	1.2	5.8	11.3	15.6	19.6	22.0	20.6	16.7	11.3	5.2	0.2	10.7
103	Petrozsény	41 03	45 25	620	-4.8	-2.9	1.9	7.8	12.1	15.6	17.6	16.7	12.8	8.6	2.4	-2.7	7.1
104	Pécs (bányatelep) .	35 54	46 06	253	-1.4	0.6	5.4	11.1	15.4	19.2	21.6	20.7	16.8	11.3	4.7	-0.2	10.4
105	Pilis-Jenő	36 28	47 33	195	-2.5	-0.6	4.3	10.4	14.8	18.4	20.7	19.9	15.9	10.4	4.0	-1.1	9.5
106	Pécska	38 44	46 10	106	-1.6	0.1	5.3	11.5	15.8	19.1	21.6	20.6	16.4	11.9	5.2	0.0	10.5
107	Privigye	36 18	48 47	281	-2.1	-0.7	3.5	9.4	14.1	17.7	19.6	18.7	14.8	10.0	3.9	-0.9	9.0
108	Pusztaszent-Tornya	38 21	46 34	91	-2.7	-0.8	4.5	11.1	16.0	19.7	22.2	21.0	16.8	11.4	4.5	-1.0	10.2
109	Pozsony	34 46	48 9	153	-1.8	0.3	4.5	10.4	15.0	18.9	21.0	20.1	16.2	10.5	4.2	-0.4	9.9
110	Rimaszombat . . .	37 41	48 23	207	-4.1	-2.2	3.4	10.0	14.6	18.4	20.6	19.3	15.1	9.5	3.2	-2.5	8.8
111	Ruszkabánya . . .	40 8	45 34	372	-2.0	-0.8	3.4	9.3	13.6	16.9	19.0	18.1	14.4	9.6	3.9	-0.9	8.7
112	Selmeczbánya . . .	36 34	48 27	621	-3.0	-1.8	2.0	7.8	12.6	16.3	18.4	17.5	13.5	8.1	2.1	-2.2	7.6
113	Sopron	34 15	47 41	227	-2.0	0.1	4.0	9.6	13.9	17.8	20.2	19.0	15.1	9.8	3.8	-0.7	9.2
114	Szálka	33 18	46 17	168	-2.1	0.0	4.5	10.7	15.2	18.9	21.1	19.9	15.8	10.7	4.4	-0.5	9.9
115	Szászrégen	42 19	46 47	394	-3.7	-1.7	3.6	9.8	14.8	18.0	20.3	19.5	15.2	10.6	3.6	-1.3	9.1
116	Szászváros	40 52	45 50	226	-3.2	-0.3	5.3	11.8	16.5	19.9	22.1	21.1	16.8	11.5	4.6	-0.6	10.3
117	Szatmár	40 33	47 48	145	-2.6	-0.8	4.6	11.3	16.3	19.6	21.7	20.8	16.5	11.2	4.5	-0.8	10.2
118	Szeged	37 49	46 15	90	-2.5	-0.8	4.7	11.6	16.9	20.2	22.6	21.3	16.9	11.7	4.7	-0.7	10.5
119	Székely-Udvarhely	42 58	46 18	447	-4.3	-2.7	2.3	9.2	13.9	17.2	19.3	18.3	14.2	9.5	2.9	-2.6	8.1
120	Szepes-Igló	38 15	48 56	460	-6.2	-4.2	0.8	7.3	12.4	15.8	17.5	16.5	12.5	7.7	1.3	-4.3	6.4
121	Szinevér-Polyána .	41 22	48 35	772	-6.2	-4.9	-0.9	4.3	9.9	13.1	15.3	14.3	10.6	6.2	-0.1	-4.7	4.7
122	Szombathely	34 17	47 14	221	-2.2	0.0	4.3	10.1	14.5	18.3	20.3	19.3	15.5	10.1	3.9	-0.7	9.4
123	Szt.-Gotthard . . .	33 57	46 58	232	-3.1	-0.5	4.4	10.0	14.6	18.5	20.6	19.4	15.3	10.1	3.7	-1.5	9.3
124	Sztavna	40 22	48 59	379	-5.4	-3.9	1.0	7.6	12.9	16.2	18.3	17.2	13.0	7.9	1.4	-3.8	6.9
125	Tarcsa	33 54	47 20	350	-3.1	-1.2	3.1	9.0	13.6	17.4	19.5	18.4	14.1	8.5	2.7	-1.9	8.3
126	Tata	35 58	47 39	161	-2.1	-0.1	4.5	10.7	15.4	19.1	21.5	20.5	16.2	10.9	4.4	-0.7	10.0
127	Temesvár (gyváros)	38 57	45 47	92	-2.2	-0.4	4.9	11.7	16.9	20.4	23.0	21.3	17.0	11.8	4.9	-0.4	10.7
128	» (vadászerdő)	38 58	45 47	92	-2.0	-0.4	4.8	11.1	16.2	19.6	22.0	20.7	16.4	11.6	5.0	-0.4	10.4
129	Tolmács	36 47	47 56	196	-3.3	-1.3	3.5	9.9	14.6	18.1	20.4	19.0	14.6	9.1	3.0	-1.9	8.8
130	Turbát	41 48	48 21	1140	-8.2	-6.9	-2.8	2.7	8.4	12.0	14.4	13.3	9.3	4.7	-1.6	-6.4	3.2
131	Turkeve	38 25	47 7	88	-3.1	-1.2	4.3	10.8	15.9	19.6	22.1	20.8	16.3	11.0	3.8	-1.4	9.9
132	Ungvár	39 58	48 36	128	-3.0	-1.4	3.7	10.2	15.0	18.1	20.0	19.0	15.0	10.2	3.9	-1.3	9.1
133	Városhidvég	35 57	46 49	122	-1.7	0.4	5.0	11.1	15.9	19.9	22.1	21.0	16.8	11.0	4.5	0.5	10.5
134	Vásáros-Namény . .	39 59	48 8	113	-3.6	-1.6	3.7	10.6	15.6	18.9	21.0	19.9	15.8	10.4	3.5	-1.7	9.4
135	Zágráb (Sljeme) . .	33 37	45 54	935	-2.7	-1.6	1.1	6.3	10.5	14.4	16.9	16.0	13.1	8.0	1.9	-1.8	6.8
136	» (obs.)	33 38	45 49	156	-0.7	1.7	6.3	11.6	15.7	19.5	21.9	20.8	17.0	11.7	5.6	0.8	11.0
137	» Josipovac	33 38	45 49	160	-1.5	0.9	5.6	10.9	15.0	18.7	21.1	19.9	16.1	10.8	4.8	0.0	10.2
138	Zalaegerszeg	34 31	46 51	156	-1.9	0.4	4.9	10.9	15.4	19.7	22.1	20.8	16.6	10.8	4.6	-0.4	10.2
139	Zengg	32 34	45 0	36	4.9	5.8	8.9	13.1	17.0	21.5	24.3	23.7	19.8	14.8	10.0	6.7	14.2
140	Zsarnóca	36 23	48 29	255	-4.1	-2.3	3.7	10.5	15.2	18.4	20.3	19.6	15.5	10.7	3.7	1.6	9.2
141	Zsombolya I.	38 23	45 47	82	-1.8	0.1	5.6	11.9	16.8	20.6	23.2	21.9	17.6	12.3	5.4	-0.3	11.1
142	» II.	38 23	45 47	82	-2.4	-0.6	4.9	11.5	16.7	20.3	22.7	21.3	16.8	11.7	4.7	-0.8	10.6

VI. Megjegyzések az egyes állomások megfigyeléseihez.

Akna-Rahó. Felhasználtuk az 1881—1887. egész évi, valamint 1891—1894-ig a téli félév adatait. A különbségek Kozmesecsekkel számítvák és türethetően egyeznek: Akna-Rahó—Kozmesecsek:

I	II	III	IV	V	VI
1.1	1.6	2.4	3.2	2.9	2.4

csekkel alkottuk a 30 évi közepeket Kozmesecsek adataival.

Az állomás maga a Tisza mellett szűk völgyben fekszik.

Akna-Sugatag. A hőmérő a sóbányahivatal épületének NNE-re néző falán van elhelyezve pléhernyőben; reggel a közelben álló két nagy fa védi őket a Naptól. Az állomás a Mara és Kaszó folyóktól határolt fensík nyugatra néző lejtőjén fekszik, elég szabadon. A 20 évi sorozat teljesen homogén. A különbségek Nagybányaival számítvák és mindkét évtizedben jól egyeznek. Nagybánya—Akna-Sugatag:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
(1881—1890)	0.79	0.86	0.89	1.26	1.25	1.46	1.72	1.58	1.28	0.50	0.86	1.10
(1891—1900)	0.94	0.74	0.87	1.33	1.32	1.54	1.39	1.45	1.23	0.40	0.63	1.09
Közép—Mittel	0.87	0.80	0.88	1.30	1.29	1.50	1.55	1.51	1.26	0.45	0.75	1.09

Ezekkel számítottuk Akna-Sugatag 30 évi adatait Nagybánya szerint.

Megjegyzendő, hogy a megfigyelési idő okt.—márc. hónapokban 8, 2, 8^h, máskülönben 7, 2, 9^h és hogy fenti differenciák szintén a téli félévben Akna-Sugatag 8, 2, 8^h közepeire vonatkoznak. Innen van péld. a nagy változás októberben a differenciák évi menetében. Ugyanazt tanúsítják egyébként Aknasugatag—Kozmesecsek differenciái is:

	I	II	III	IV	V
(1881—1900)	2.3	2.7	3.7	4.4	3.7

Az akna-sugatagi adatok különben kissé magasak, ami alkalmasint a nyugati hegyoldalon való fekvésének tulajdonítandó. Az alábbi táblázathoz még a téli félév adatai korrigálatlanul vannak megadva és azért K³⁰ alatt a közös 7, 2, 9^h-középre való visszavezetés vált szükségessé.

VI. Nachweis zu den Beobachtungsdaten der einzelnen Stationen.

Akna-Rahó. Es wurden die Jahrgänge 1881—87. ganz und von 1891—94. die kältere Jahreshälfte Okt.—März benützt, um Differenzen mit Kozmesecsek zu bilden. Diese stimmen erträglich überein und geben als rohe Mittel Akna—Rahó—Kozmesecsek folgende Werthe:

VII	VIII	IX	X	XI	XII
2.5	2.0	1.8	2.1	1.7	1.2

Mit denselben wurden die 30jährigen Temperaturmittel von Akna-Rahó nach Kozmesecsek gebildet.

Die Ortschaft liegt in einem engen Thal an der Tisza.

Akna-Sugatag. Thermometer seit 1881. im Blechgehäuse auf der NNE-Wand des Salzamtsgebäudes. Die Station liegt frei auf dem Westabhang einer Vertiefung der durch die Mara und Kaszó begrenzten Hochebene. Im Sommer geben 2 grosse Bäume Schutz gegen die Strahlung am Morgen. Die 20-jährige Reihe ist homogen. Die Differenzen mit Nagy-Bánya stimmen in den zwei Dezennien gut überein, so ist Nagybánya—Aknasugatag:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
(1881—1890)	0.79	0.86	0.89	1.26	1.25	1.46	1.72	1.58	1.28	0.50	0.86	1.10
(1891—1900)	0.94	0.74	0.87	1.33	1.32	1.54	1.39	1.45	1.23	0.40	0.63	1.09
Közép—Mittel	0.87	0.80	0.88	1.30	1.29	1.50	1.55	1.51	1.26	0.45	0.75	1.09

Mit letzterem wurde Aknasugatag nach Nagybánya auf die 30-jährige Periode zurückgeführt. Zu bemerken ist, dass die Beobachtungen von Okt.—März um 8, 2, 8^h und sonst um 7, 2, 9^h angestellt wurden. Obige 20-jährige Differenzen beziehen sich im Winterhalbjahr auf das 8, 2, 8^h Mittel von Akna—Sugatag, daher die grosse Veränderung im Oktober.

Dasselbe bestätigen übrigens die 20-jährigen Differenzen Akna-Sugatag—Kozmesecsek:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
(1881—1900)	2.3	2.7	3.7	4.4	3.7	3.3	3.1	3.1	2.8	3.3	2.7	2.2

Die Temperaturmittel von Aknasugatag sind übrigens durchwegs etwas zu hoch, was der Lage am Westabhang zuzuschreiben ist. In der nachstehenden Tabelle sind auch im Winterhalbjahr die Monatsmittel uncorrigirt wiedergegeben, daher unter K³⁰ eine Zurückführung auf das gemeinsame 7, 2, 9^h Mittel nöthig war.

Akna-Sugatag.

(Jan., febr., márcz., okt., nov. és decz. 8, 2. 8^h, — különben — sonst 7. 2, 9^h)

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év Jahr
1881	—5.1	—2.8	1.9	7.7	14.5	15.8	18.8	18.8	13.1	7.2	0.7	—3.7	7.33
1882	—2.0	—3.0	5.9	9.9	14.1	15.3	19.8	16.3	15.0	8.9	3.8	1.2	8.84
1883	—5.2	—2.4	—0.8	5.8	13.9	17.4	18.5	17.0	14.4	8.8	3.9	—3.8	7.33
1884	—4.1	—0.2	3.2	8.0	14.1	15.0	18.3	15.3	13.3	8.1	—0.7	—0.3	7.50
1885	—3.4	—0.2	3.3	11.0	13.1	19.1	18.9	16.5	14.4	11.4	3.7	—4.1	8.64
1886	1.2	0.3	2.0	10.7	14.1	16.8	17.5	18.2	14.4	10.2	4.6	2.4	9.37
1887	—2.4	—5.4	1.9	8.0	14.1	14.2	19.8	17.3	15.3	7.6	5.1	—2.2	7.78
1888	—8.9	—3.4	4.1	8.6	13.4	17.2	17.5	17.3	14.9	8.7	—0.1	—1.8	7.29
1889	—4.2	—2.5	1.6	8.1	16.8	18.6	19.2	18.0	11.1	12.5	3.0	—5.1	8.09
1890	—1.9	—5.4	4.5	10.9	15.6	15.2	20.2	20.9	12.4	8.0	5.3	—3.3	8.53
1891	—5.2	—5.9	3.9	6.6	16.7	16.6	19.2	18.0	14.2	10.5	4.2	—0.7	8.18
1892	—3.6	—0.7	3.2	10.2	15.0	18.6	17.8	19.9	17.3	10.9	1.0	—5.3	8.69
1893	—8.7	—0.6	2.4	6.3	13.9	17.3	18.6	17.1	12.9	10.1	3.3	—0.6	7.67
1894	—5.4	(—1.9)	(4.7)	(11.5)	14.6	14.8	20.1	17.7	12.2	10.9	2.6	—1.7	8.44
1895	—0.6	—4.0	1.6	8.8	13.6	16.7	20.3	17.8	(13.1)	10.5	4.5	—1.9	8.36
1896	9.0	—3.9	5.1	6.3	13.8	17.5	19.3	18.5	15.6	13.5	1.5	—0.2	8.17
1897	—2.0	—2.3	5.0	9.7	15.1	18.2	19.8	19.3	15.0	8.1	—1.9	—3.3	8.39
1898	—4.5	—0.6	4.7	10.1	15.2	16.9	17.9	19.4	13.2	11.5	6.9	0.0	9.23
1899	0.3	0.3	2.2	10.5	14.6	14.8	18.3	15.7	13.7	7.9	3.2	—2.2	8.28
1900	0.8	4.0	1.3	8.3	13.7	17.1	20.1	19.2	13.4	10.7	6.7	—0.7	9.55
Σ1881—1890	—36.0	—25.0	28.2	88.7	143.7	164.6	188.5	175.6	138.4	92.6	29.4	—20.7	80.70
Σ1891—1900	—37.9	—15.6	34.1	88.3	146.2	168.5	191.4	182.6	139.9	104.6	32.0	—16.6	84.91
K30	—3.6	—1.8	3.1	9.1	14.0	16.9	19.0	18.0	13.9	9.9	3.1	—2.0	8.30
K'30 (7, 2, 9 ^h) . . .	—3.7	—1.9	2.8	9.1	14.0	16.9	19.0	18.0	13.9	9.5	3.0	—2.1	9.21

Akna-Szlatina. A megfigyelések kezdődnek 1881. deczemberben; a felállítás változott 1889-ben; azóta a főbányahivatal épületének NNW-re néző falán pléhernyőben volt elhelyezve a hőmérő; keletre széles út, északra és nyugatra kert határolja az épületet. A felállítás tehát elég szabad. Jelenleg angol bódében vannak a hőmérők.

A normálközepek kiszámítására az utolsó (1891—1900) tíz év adatait használtuk fel. A különbségek számításához felhasználtuk Nagy-Bányát és Ungvárt.

N.-Bá-A. Sz.	1.33	1.05	0.93	0.83	0.74	1.01	1.05	1.00	0.62	0.30	0.58	1.16
Ung-A. Sz.	1.07	0.71	0.82	0.70	0.74	0.67	0.69	0.72	0.73	0.54	1.00	0.99

A két állomással végzett reduktió ugyanazon 30 évi értékeket adja; tehát a normálközepek biztosak.

Apsinecz. A megfigyelések 1881. kezdődnek és mostanáig tartanak: az 1892. év hiányzik. A 30 évi közepek Kozmescsekkel alkotvák. A hőmérő egy teljesen szabadon, egyedül álló ház NE-re néző falán van elhelyezve pléhernyőben; nyáron tehát a reggeli nap befolyásolja, ezért a nyári közepek kissé magasak; a téli ellenben alacsonyak, a mi annak tulajdonítandó, hogy az állomás völgyben fekszik.

Arad. Az észleletet dr. Pozsgay Lajos városi főorvos végzi 1880 óta megszakítás nélkül. A hőmérő szűk udvarban, pléhernyőben van elhelyezve. Bár az adatok határozott városi hőmérsékletet képviselnek, mégis igen fontosak, mert e vidék leghosszabb homogén megfigyelési sorozata. A város még sík területen fekszik; tőle keletre — elég távol — kezdődik a radnai hegység, délre pedig dombos a vidék.

A megfigyelési idő 7, 2, 10, tehát az alábbi adatok (7, 2, 10): 3-közepek. Ezekkel számítottuk a különbségeket 1) a homogén buda-

Akna-Szlatina. Beobachtungen seit Dez. 1881. Aufstellungsänderung 1889. Im letzten Dezennium Thermometer im Blechgehäuse an der NNW-Wand des Oberbergamt-Gebäudes, im Westen und Norden Garten, im Osten ein breiter Weg, Aufstellung daher ziemlich frei. Gegenwärtig wurden die Thermometer in einer englischen Hütte unterbracht.

Zur Berechnung des Normalmittel wurden die 10 Jahre 1891—1900 verwendet. In diesen wurden Differenzen einerseits mit Nagy-Bánya, anderseits mit Ungvár gebildet. Dieselben sind:

N.-Bá-A. Sz.	1.33	1.05	0.93	0.83	0.74	1.01	1.05	1.00	0.62	0.30	0.58	1.16
Ung-A. Sz.	1.07	0.71	0.82	0.70	0.74	0.67	0.69	0.72	0.73	0.54	1.00	0.99

Die Reduktion nach Nagy-Bánya gibt genau dieselben 30-jährigen Mittel als die nach Ungvár ausgeführte, die Normalmittel sind also ganz sichere.

Apsinecz besitzt Beobachtungen seit 1881, mit Ausnahme von 1892, ohne Unterbrechung. Wurde mit Differenzen nach Kozmescsek reduziert. Im Sommer ist Apsinecz einige Zehntelgrade zu warm, im Winter zu kühl, was der Hochthallage entspricht. Beobachtungsplatz ein alleinstehendes Haus, an dessen NE-Seite das Blechgehäuse angebracht ist, daher Morgenablesung von der Sonne beeinflusst.

Arad. Beobachter Dr. L. Pozsgay, städt. Physikus seit 1880 ununterbrochen. Thermometeraufstellung: Blechgehäuse in ziemlich engen Hofraum. Obwohl ausgesprochene Stadttemperaturen, so sind sie doch sehr wichtig, weil dies die längste homogene Reihe dieser Gegend ist. Die Stadt liegt noch in der Ebene, im Süden und etwas entfernter im Osten hebt sich das Terrain.

Die Originalbeobachtungen (s. nachstehende Tabelle) sind (7+2+10); 3 Mittel. Dieselben wurden (1881—1900) zu Differenzen-

pesti adatokkal (1881—1900-ban) és 2) a homogén Szegeddel (1885—1900) terjedő 16 évben.

A szeged—aradi különbségek (1885—1900):

(1885—1900) —0·35 —0·07 —0·06 0·34 0·36 0·39 0·26 0·13 0·12 —0·23 —0·31 —0·40

igazolják a városi felállítás befolyását, míg a különbségek Arad—Budapest. (1881—1900.)

(1881—1900) 0·30 0·05 0·63 0·67 0·73 0·65 0·86 0·82 0·87 1·44 0·99 0·62

az Alföld késő őszenek magas hőmérséklete mellett bizonyít.

A két különbséggel alkotott 30 évi közepek 0·1^o-ra egyeznek, tehát a normál-közép biztosnak vehető.

bildungen mit der homogenen Reihe von Budapest verwendet, um das 30-jährige Normalmittel von Arad zu berechnen. Ebenso wurden 16 Jahre (1885—1900) mit der homogen gemachten Reihe von Szeged zu demselben Zweck verwendet. Die Differenzen Szeged—Arad:

dokumentieren den Einfluss der Stadtaufstellung, während die Differenzen Arad—Budapest:

für die hohe Temperatur des Spätherbstes im Alföld Zeugnis geben. Das 30-jährige Mittel nach Szeged gebildet stimmt bis auf 0·1^o mit dem nach Budapest gebildeten in allen Monaten überein, daher das Normalmittel von Arad ganz zuverlässig ist.

Schliesslich wurde dem Unterschied der Abendablesung Rechnung getragen und mit entsprechenden Korrekturen auf das conforme Normalmittel (7+2+9): 3 übergangen.

Arad.

(7. 2, 10^h)

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Október	Nov.	Dec.	Év Jahr
1880	—5·3	—1·4	2·9	15·2	15·8	19·3	23·4	19·0	17·0	12·4	6·4	3·0	10·64
1881	—3·5	—2·0	5·1	9·8	15·9	19·0	21·8	21·7	15·8	9·0	3·1	—0·5	9·57
1882	—0·1	0·3	9·3	12·1	15·9	17·7	22·4	18·7	17·8	11·6	5·9	3·0	11·22
1883	—2·1	0·4	1·7	8·9	16·1	20·1	22·1	20·5	16·7	11·3	5·6	—0·9	10·03
1884	—1·0	2·4	6·6	10·7	17·0	17·4	21·4	19·3	16·6	10·0	0·4	1·6	10·20
1885	—0·7	2·8	6·4	13·5	15·4	21·1	21·7	19·7	17·0	12·9	7·3	—3·6	11·13
1886	2·0	—0·1	2·8	12·4	16·5	19·2	21·4	21·4	17·9	12·2	6·4	3·6	11·32
1887	—0·4	—2·7	4·1	11·2	16·7	17·9	23·8	21·0	18·5	9·5	7·2	—0·4	10·53
1888	—7·9	—3·0	5·7	10·8	16·6	20·8	21·3	21·1	18·2	10·5	1·7	0·6	9·70
1889	—3·2	—1·5	3·4	11·2	19·5	22·1	22·2	20·9	13·8	13·9	4·9	—4·3	10·24
1890	—0·7	—1·4	6·0	12·6	17·8	17·7	23·0	24·8	15·4	10·3	7·1	—2·1	10·88
1891	—6·1	—6·3	5·1	9·2	19·7	19·9	22·2	21·6	18·1	13·9	6·2	1·5	10·42
1892	—0·7	2·1	4·2	12·1	17·2	21·0	21·4	23·7	20·7	13·1	3·3	—2·4	11·31
1893	—10·0	—0·2	5·0	9·1	15·4	19·7	21·9	20·0	16·3	13·0	5·9	1·9	9·83
1894	—2·8	0·6	6·4	14·0	17·0	18·5	24·5	21·4	16·3	13·2	5·5	—0·8	11·14
1895	0·3	—4·5	3·7	11·1	16·1	20·3	23·7	20·8	17·2	12·4	6·4	0·6	10·68
1896	—7·9	—0·9	7·0	8·4	15·4	20·5	22·0	20·9	17·8	15·7	4·5	2·1	10·46
1897	0·9	1·1	7·7	11·4	14·6	19·6	21·1	21·4	17·4	9·4	1·0	—2·0	10·30
1898	—0·8	1·2	6·7	12·5	16·2	19·1	20·0	20·7	15·8	13·0	8·2	2·1	11·23
1899	3·3	2·9	4·2	11·7	16·2	17·2	20·5	19·6	16·9	9·9	5·9	—0·6	10·64
1900	2·3	6·1	3·5	10·7	15·6	19·1	22·5	20·9	16·7	12·7	8·8	—1·9	11·73
Σ1881—1890 . . .	—17·6	—4·8	51·1	113·2	167·4	193·0	221·1	209·1	167·7	111·2	49·6	—3·0	10·48
Σ1891—1900 . . .	—21·5	2·1	53·5	110·2	163·4	194·9	219·8	211·0	173·2	126·3	55·7	4·3	10·77
K30	—1·68	0·01	5·12	11·34	16·24	19·72	22·27	21·17	16·97	12·07	5·31	—0·05	10·71
K30 (7 ^h , 2 ^h , 9 ^h) . . .	—1·63	0·07	5·30	11·53	16·47	19·92	22·49	21·36	17·13	12·16	5·36	—0·01	10·85

Apatin. Az ordógondnokság által 1882—1888-ig végzett megfigyelésekkel számítottuk a különbségeket Bajával. Ezekkel számítottuk ki a normál-közepeket.

A 6—7 évi különbségek ezek: Apatin—Baja.

0·15 0·3 0·5 0·6 0·5 0·5 0·6 0·7 0·7 0·5 0·3 0·2

Az előző két évben a változó leolvasási időt tekintetbe vettük.

Árva-Oravicza. Ezen állomást, mely a Kárpátok tövében 756 méter magasan fekszik, dr. Weszelowszky létesítette 1880-ban.

Apatin. Die Beobachtungen 1882—1888, angestellt am Forstamt, wurden benützt um Differenzen mit Baja zu bilden. Dieselben dienten zur Berechnung der Normalmittel.

Die 6—7 jährigen Differenzen Apatin—Baja:

In den ersten 2 Jahren wurde die verschiedene Ablesungszeit berücksichtigt.

Árva-Oravicz wurde von Dr Weszelowsky 1880 zu einer Station II. Ord. kreirt, am Fuss der Karpathen in einer Seehöhe

Az észleléseket Koczyan Antal erdész végezte 1885 májusig. Az Árvaváraljával számított 5-6 évi (kiegyenlített) különbségek ezek : (Árvaváralja—Oravicza) :

0.5 1.0 1.6 1.9 1.9 1.6 1.3 1.3 1.5 1.6 1.2 0.6

Ezeket használtuk fel a normálközepek alkotására.

Árvaváralja állomás a Magura hegység S—SE lejtőjén, SW és E felé nyitott szűk völgyben az Árva folyó mellett fekszik. A megfigyeléseket néhai dr. Wesselovszky Károly nagy gonddal végezte és 1849—1892. október végéig terjednek. A megfigyelési idő 1890-ik év végéig 6, 2, 10^h, azontúl 7, 2, 9^h. Kezdetben a hőmérők pléhernyőben, 1891. január 1-től pedig tágas faházikóban az észlelő lakása mellett levő tágas kertben voltak elhelyezve. A kétféle felállításból származó különbség pontosan nem állapítható meg, de azt hisszük, hogy a homogenitást észrevehetően nem befolyásolja. Dr. Wesselovszky halála után — néhány havi megszakítás után — 1893. április hónaptól dr. Lányi Pál folytatta ugyanazon helyen a megfigyeléseket, majd ennek 1898. januárban történt elhalálása után 1899. januárban dr. Tordon M. vette át az állomást.

Az 1892-94-ben hiányzó hónapokat Liptó-Ujvár állomással, az 1898-ban hiányzókat pedig Árva-Polhorával egészítettük ki. Ezen közbeiktatott hónapok rekesz-jellel vannak feltüntetve.

A táblázatban az eredeti megfigyelések vannak közölve. A 30 évi közepek alkotásánál tekintetbe vettük, hogy az első 20 év (1871—90) 6, 2, 10^h órai leolvasásból származó közepek. Ezek a C 71—90 alatti korrekcióval visszavezetettek 7, 2, 9^h-re, úgy hogy a 30 évi közepek egységes 7, 2, 9^h órai terminusra vonatkoznak és homogéneknek tekinthetők.

Kíváncosnak látszott a korábbi (1850-től kezdődő) megfigyeléseket is közölni Wesselovszky¹⁾ munkájából, hogy bizonyos czélokra hosszú, homogén megfigyelési sor álljon rendelkezésre.

¹⁾ Éghajlati viszonyok Árvaváralján. Math. és természett. közlemények, a tud. Akadémia kiadványa, Budapest, 1891.

von 756 m. Beobachter bis Mai 1885 Ant. Koczyan, Förster. Die 5-bezieh. 6-jährigen Differenzen (ausgeglichen) Árvaváralja—Oravicza :

wurden zur Bestimmung der Normalmittel verwendet.

Árvaváralja. Liegt am S resp. SE-Abhang der Magura in einem gegen SW und E offenen engen Thal, Thermometeraufstellung nahe der Sohle des Thales, neben dem Bett der Árva.

Die Beobachtungen von weil. Dr. Karl Wesselovszky sind sorgfältig ausgeführt und erstrecken sich bis Ende Oktober 1892. Die ersten 20 Jahre sind Mittel der Terminablesungen 6, 2, 10^h und erst mit 1. Jänner 1891 übergang Wesselovszky auf 7, 2, 9^h, wobei auch gleichzeitig in der Aufstellung eine Änderung erfolgte. Denn bis zu diesem Zeitpunkt waren die Thermometer in einem Blechgehäuse und von da an in einer lüftigen Hütte unterbracht und zwar am selben Ort im geräumigen Garten hinter dem Wohnhaus. Der durch die Änderung hervorgerufene Einfluss lässt sich nicht ziffermässig genau feststellen, allenfalls ist er nicht von Bedeutung auf die Homogenität der Reihe. Nach dem Ableben Wesselovszky's setzte nach mehrmonatlicher Pause im April 1893 die Beobachtungen Dr. Lányi am selben Ort fort, jedoch entstand mit Juni 1898 abermals eine Unterbrechung zufolge Hinscheiden des letztgenannten Beobachters und im Jänner 1899 nahm die Station unter Leitung von Dr. Tordon wieder ihre Thätigkeit auf.

Die Lücken, die in den Jahren 1892—94 in einigen Monaten entstanden, wurden mit Hilfe von Liptó-Ujvár ergänzt, jene im Jahre 1898 mit Berücksichtigung der Differenzen von Árva-Polhora, was durch Klammer-Zeichen angedeutet wurde.

In der Tabelle sind die Originalbeobachtungen mitgeteilt. Bei der Bildung des 30-jährigen Mittels wurde berücksichtigt, dass die ersten 20 Jahre — die Ablesungstermine betreffend — arithmetische Mittel anderer Provenienz sind, demzufolge wurde unter C71—90 eine Correction angebracht, mit welcher die Summen vom Jahre 1871—90 von 6, 2, 10^h auf 7, 2, 9^h zurückgeführt wurden so dass das 30-jährige Mittel sich auf die einheitlichen Ablesungstermine 7, 2, 9^h bezieht und als homogen zu betrachten ist.

Was die früheren Jahrgänge betrifft, so schien es zweckmässig dieselben von 1850 an dem Werke Wesselovszky's¹⁾ zu entnehmen, damit für gewisse Zwecke eine längere homogene Reihe zur Verfügung stehe.

Árvaváralja.

(1850—1890) 6, 2, 10^h. (1891—1900) 7, 2, 9^h.

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év Jahr
1850	—9.4	—2.2	—3.3	5.1	10.5	14.2	16.0	15.9	10.8	7.0	4.1	—2.3	5.53
1851	—6.3	—4.5	0.9	7.5	10.4	14.1	15.8	15.5	9.5	7.0	1.1	—3.9	5.59
1852	—1.6	—4.3	—3.1	2.1	10.7	14.3	15.9	15.5	11.7	5.8	4.1	0.4	5.95
1853	—1.4	—2.0	—0.8	3.0	11.3	15.5	16.8	15.9	11.1	7.3	—0.2	—7.2	5.78
1853	—3.1	—5.2	—1.5	4.2	11.3	14.5	16.6	15.3	9.5	7.8	—1.0	—1.8	5.53
1855	—7.6	—6.8	0.7	3.6	10.4	16.4	16.2	16.2	10.6	9.4	1.9	—9.8	5.01
1856	—3.1	—2.2	—3.0	5.2	10.9	15.9	15.3	15.3	11.7	8.1	—2.3	—2.8	5.75
1857	—5.0	—9.5	—1.5	6.4	11.7	15.3	16.4	16.1	11.4	9.9	—2.1	—2.5	5.55
1858	—10.6	—14.9	—3.1	3.5	10.1	15.7	15.9	14.6	13.1	9.5	—3.3	—3.9	3.89
1859	—4.0	—0.0	2.8	6.0	11.3	13.5	16.9	16.9	10.0	8.3	0.9	—5.3	6.44
1860	—2.0	—3.8	—2.0	5.8	11.6	15.4	14.4	15.7	12.6	5.0	0.2	—3.0	5.83

	Januar	Február	Március	Aprilis	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Ev Jahr
1861	—8·3	1·6	1·7	3·5	7·9	16·6	16·7	16·8	11·9	8·0	1·9	—6·3	6·00
1862	—0·8	—6·2	2·3	8·1	13·4	14·9	16·5	15·6	13·2	9·3	2·4	—6·0	6·38
1863	—0·3	—3·9	2·2	5·0	12·7	15·1	15·1	17·3	14·0	9·7	3·3	—1·7	7·38
1864	—12·6	—2·7	2·5	1·7	7·8	15·6	13·7	13·1	11·8	5·3	1·1	—7·1	4·18
1865	—3·3	—8·3	—3·7	5·5	13·1	11·7	17·4	14·7	10·4	7·6	2·6	—3·9	5·32
1866	—1·5	—0·9	2·0	9·2	8·7	16·9	15·1	13·8	14·6	3·4	0·5	—3·1	6·50
1867	—3·1	—0·5	—1·6	6·0	11·0	13·8	14·9	15·1	11·3	6·1	—2·5	—5·7	5·40
1868	—6·6	—1·7	0·7	5·2	14·1	16·2	16·6	16·3	13·5	8·7	—0·1	0·9	6·97
1869	—8·8	0·9	—0·5	8·5	14·2	12·3	16·7	14·5	11·8	4·7	0·4	—1·4	6·10
1870	—4·4	—11·5	—3·4	4·0	11·3	12·8	16·2	13·3	9·4	5·7	4·2	—6·9	4·23
1871	—7·7	—5·4	0·6	4·3	7·7	12·9	16·1	15·0	10·3	3·8	0·6	—11·3	3·91
1872	—2·5	—3·0	2·1	8·0	14·4	13·5	15·5	14·0	12·5	10·5	5·5	2·3	7·73
1873	—0·6	—2·0	4·3	5·2	8·4	13·8	16·2	15·7	10·7	9·6	2·8	—4·8	6·61
1874	—6·4	—4·8	—2·7	8·7	7·0	14·7	17·5	14·8	12·8	7·6	—1·4	—2·3	5·29
1875	—4·6	—11·6	—5·1	2·8	10·8	17·7	15·3	15·6	9·3	5·8	0·1	—6·3	4·15
1876	—9·9	—3·2	2·5	9·5	7·3	15·2	15·4	15·1	10·9	8·0	—1·9	0·2	5·76
1877	—0·6	—2·4	—0·6	4·5	9·1	15·3	15·4	16·1	8·7	4·7	2·8	—3·5	5·79
1878	—5·1	—1·7	—1·4	6·9	11·4	14·5	14·6	15·4	13·3	9·0	3·9	—4·1	6·40
1879	—4·2	0·6	—1·1	6·9	9·9	16·0	13·8	15·3	13·5	5·8	—1·9	—13·5	5·17
1880	—8·3	—6·3	1·8	8·3	10·9	15·0	17·7	14·6	12·5	7·0	2·7	—0·3	6·00
1881	—9·3	—3·9	—0·1	3·5	11·1	13·9	16·6	15·9	10·6	4·8	0·7	—3·4	5·03
1882	—2·2	—3·2	4·2	6·8	11·2	12·4	17·2	13·6	13·4	7·9	1·6	—0·7	6·85
1883	—4·8	—3·0	—4·8	3·8	10·7	15·0	15·8	14·1	11·9	7·5	1·3	—4·9	5·22
1884	—3·7	—1·7	1·4	5·0	11·6	12·7	16·2	13·7	11·7	6·0	—1·3	—1·0	5·88
1885	—7·3	—0·7	1·9	8·3	10·0	15·6	16·2	12·9	12·3	7·9	2·0	—6·0	6·09
1886	—3·8	—7·6	—3·6	7·9	11·4	13·8	14·5	15·4	12·4	8·2	3·3	—0·1	5·98
1887	—7·5	—7·0	—0·4	5·8	10·8	12·4	16·8	13·8	12·4	4·9	3·4	—4·3	5·09
1888	—9·7	—6·4	0·3	5·5	11·0	14·7	14·3	14·7	11·8	6·3	—0·4	—2·0	5·01
1889	—4·9	—5·3	—2·3	6·0	14·4	17·3	16·0	14·9	9·1	9·8	1·3	—5·5	5·90
1890	—1·4	—8·7	1·6	7·5	13·5	12·6	16·1	17·7	11·3	5·1	2·2	—8·4	5·76
1891	—8·2	—6·0	1·0	4·5	14·2	13·9	16·1	15·2	12·5	9·4	1·2	—1·5	6·02
1892	—4·6	—3·2	—0·6	6·7	12·4	15·8	15·6	18·3	14·5	7·7	(—0·8)	—6·8	6·08
1893	(—11·8)	(—1·5)	(—0·1)	4·7	11·3	14·4	16·3	15·1	11·3	9·0	0·7	—0·8	5·72
1894	—6·3	—2·7	3·2	9·8	(13·0)	12·3	17·4	15·8	10·0	8·0	2·3	(—3·7)	6·43
1895	(—3·1)	—8·1	—0·8	7·2	12·2	15·3	17·9	15·4	12·4	7·4	2·8	—3·8	6·23
1896	—9·0	—4·1	1·9	4·1	11·6	15·8	17·2	14·8	12·7	11·2	0·1	—2·7	6·13
1897	—3·3	—3·0	3·5	6·8	11·2	16·0	16·6	16·9	12·6	6·1	—0·8	—6·4	6·35
1898	—2·5	(—1·6)	3·1	(8·0)	12·8	(13·7)	14·2	16·2	10·7	7·8	5·2	—0·0	7·30
1899	—0·8	—2·3	0·4	7·4	12·2	13·0	16·2	14·2	11·8	6·1	2·6	—4·0	6·40
1900	—1·3	1·1	—1·2	5·7	11·1	15·2	17·9	15·9	12·0	7·3	4·6	—1·1	7·27
Σ1851—1860	—44·7	—53·1	—10·6	47·2	109·6	150·5	160·2	157·0	111·2	78·1	—0·8	—39·7	55·32
Σ1861—1870	—55·7	—33·2	2·1	56·7	114·1	145·8	158·9	150·5	121·9	68·4	13·7	—41·1	58·52
Σ1871—1880	—49·9	—39·8	—3·2	63·1	96·9	148·6	157·5	151·6	114·5	71·8	13·2	—43·6	56·81
Σ1881—1890	—54·6	—47·5	—1·8	60·1	115·7	140·4	159·7	146·7	116·9	68·4	14·1	—36·3	56·81
Σ1891—1900	—50·9	—31·4	10·4	64·9	122·0	145·4	165·4	157·8	120·5	80·0	7·9	—30·6	63·93
C1871—1890	1·0	1·8	5·0	11·8	13·0	13·8	14·2	13·4	8·6	3·2	1·2	0·6	7·30
Σ30	—154·4	—116·9	10·4	199·9	347·6	448·2	496·8	469·5	360·5	223·4	46·2	—110·1	184·85
K30	—5·15	3·90	0·35	6·66	11·59	14·94	16·56	15·65	12·02	7·45	1·54	3·67	6·16

Árva-Polhora. Az állomás a Babiagura déli lejtőjének tövében, közvetlen a Polhorka folyó mellett fekszik. A megfigyeléseket a m. kir. postahivatal végezte 1896. óta, a hőmérő felállítására egész szabad és árnyékos. A normálközepek alkotásához felhasználtuk az Árvaváraljával számított 5 évi különbségeket. Ezek Árvaváralja—Polhora (kiegyenlítve): 0·1—0·2^o-ra még bizonytalanok.

0·7 1·0 1·2 1·4 1·2 0·9

Bácsföldvár. A megfigyeléseket Mokry Vidor végezte 1882—1891-ig. A Bácsföldvár—Baja 8 évi különbségeket használtuk fel a normál-közepek meghatározására.

—0·1 —0·1 —0·0 0·2 0·9 1·2

A nyári hónapok adatai kissé magasaknak látszanak.

Baja. A régebbi (1874—78) terjedő sorozatot nem vettük tekintetbe, ellenben az 1882-től kezdődő homogén sorozat különösen figyelemreméltó. A hiányzó 1881. évet a szomszéd állomásokkal egészítettük ki, továbbá a decemberi és januári 8, 2, 8^h-kor végzett megfigyeléseket átszámítottuk 7, 2, 9^h-re. Így nyertünk 20 évi (1881—1900) közepeket; ezekhez adtuk Budapest azon korrekcióit, melyek a 20 évi közepet a 30 évre változtatják át. Ezek:

+·13 +·03 —·02 +·28 —·44 +·33

A hőmérők a Deák-zsilip mellett álló épület északi oldalán vannak elhelyezve. Az épület városon kívül egyedül állván, a felállítás teljesen szabadnak mondható. Egyik oldalán van a Ferenczcsatorna, a más. k. oldalon a Duna egyik ága veszi körül, magas vízállásnál a hullámok majd egészen az épületig jutnak.

Az évi közép kissé alacsonynak látszik, nevezetesen a nyár kissé hűvös, a tél ellenben enyhe. Mindazonáltal az adatok helyességében nem kételkedhetünk, mivel a felállítás és a megfigyelések kifogástalanok, legfeljebb a közeli víznek tulajdoníthatunk enyhítő befolyást.

Árva-Polhora. Liegt am Fuss der Babiagura und zwar ist die Station am untersten Ende des Südhangs ganz nahe zum Bett der Polhorka. Beobachtungen seit 1896 am Postamt. in guter freier Aufstellung. Es wurden 5-jährige Differenzen mit Árvaváralja zur Bildung der Normalmittel benützt, dieselben (Árvaváralja-Polhora ausgeglichen):

0·7 0·4 0·4 0·5 0·7 0·7

sind auf 0·1—0·2^o noch unsicher.

Bács-Földvár. Die Beobachtungen, angestellt von Mokry erstrecken sich von 1882—1891. Wir benützten 8-jährige Differenzen Bácsföldvár—Baja:

1·5 1·3 1·2 0·8 0·2 —0·2

zur Berechnung der Normalmittel, die in den Sommermonaten etwas zu hoch scheinen.

Baja. Die älteren Beobachtungen (1874—78) blieben unberücksichtigt, hingegen verdient die homogene Reihe von 1882 an besondere Beachtung. Das Jahr 1881 wurde rechnerisch mit Hilfe der Nachbarstationen bestimmt, die Winterablesungen (in der Tabelle Dez.—Jan. 8, 2, 8^h) wurden vom 8, 2, 8^h — Mittel auf das 7, 2, 9^h — Mittel überführt und so das 20-jährige Mittel (1881—1900) bestimmt. Hernach wurden an das 20-jährige Mittel jene Correctionen angebracht, die bei Budapest den Übergang vom 20-jährigen Mittel auf das 30-jährige vermitteln; dieselben:

+·12 +·19 +·01 +·08 —·08 —·20

dienten zur Feststellung der Normalmittel von Baja.

Die Thermometer sind an der Nordseite des Gebäudes neben der Deák-Schleusse unterbracht. Das Gebäude liegt alleinstehend daher die Aufstellung völlig frei. Von einer Seite umgibt es der Canal, dem die Schleusse angehört, von der anderen Seite ein Arm der Donau, bei Hochwasser reichen die Fluthen bis knapp an das Gebäude. Das Jahresmittel erscheint etwas zu klein, weil der Sommer etwas kühl, der Winter etwas mild scheint. Doch ist an der Richtigkeit nicht zu zweifeln, weil die Aufstellung und Ablesung ohne Einwand sind, es wäre denn, dass die Nähe des Wassers mässigend einwirkt.

Baja.

(Január—dec. 8, 2, 8^h, egyéb, sonst 7, 2, 9^h).

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év Jahr
1881	(—3·8)	(—1·5)	(5·2)	(9·2)	(15·6)	(18·6)	(21·4)	(20·3)	(15·1)	(8·6)	(3·2)	0·0	9·32
1882	0·5	1·5	10·0	10·8	16·0	18·0	21·5	18·0	17·2	12·1	6·3	3·1	11·25
1883	—1·2	1·3	2·0	9·5	16·4	20·1	21·6	19·7	16·2	11·1	4·9	—0·2	10·10
1884	0·6	3·0	6·4	10·9	16·4	16·9	21·4	19·4	16·0	9·6	2·0	1·8	10·37
1885	—2·1	2·8	6·3	13·0	14·9	20·1	21·7	19·2	16·3	11·4	6·2	—2·2	10·65
1886	—0·5	—1·6	1·9	12·2	16·4	18·9	21·2	20·7	17·5	11·9	6·3	3·0	10·66
1887	—2·0	—1·6	3·7	10·9	15·9	17·9	23·2	20·4	17·6	9·0	6·3	—1·1	9·97
1888	—5·0	—4·7	5·9	10·7	16·3	20·6	20·1	19·4	17·0	9·7	1·0	0·8	9·29
1889	—2·8	—0·8	3·3	11·1	18·9	21·3	21·0	20·1	13·7	12·9	4·6	—4·2	9·93
1890	0·5	—1·2	5·9	11·5	17·5	18·0	21·5	22·8	15·1	9·6	6·4	—3·3	10·36
1891	—7·8	—5·0	4·7	9·1	18·4	19·5	21·1	20·2	16·3	12·9	5·8	1·9	9·76
1892	—0·6	1·9	3·4	11·4	16·4	20·0	20·8	21·8	18·7	12·0	3·0	—2·7	10·51
1893	—9·3	—0·1	5·6	9·9	15·9	18·6	21·2	19·6	15·8	12·4	4·7	1·8	9·68
1894	—2·2	1·6	6·4	(13·9)	16·5	17·8	23·0	19·9	14·8	12·3	4·6	—0·3	10·69
1895	—2·0	—5·5	2·6	10·6	16·0	19·4	21·7	19·3	16·4	10·6	5·7	0·4	9·60
1896	—6·6	—0·1	6·8	8·2	15·2	19·7	21·2	19·5	17·0	14·5	4·1	1·9	10·12
1897	0·0	2·1	8·1	11·2	14·4	19·8	21·1	20·9	17·2	9·2	2·3	—0·9	10·45
1898	0·5	1·7	5·7	12·7	16·5	18·9	19·1	20·4	15·9	12·1	7·4	2·1	11·08
1899	2·4	2·4	4·1	12·2	15·2	18·0	20·7	19·7	16·3	9·4	5·9	—2·8	10·29
1900	1·4	5·2	2·9	10·5	15·8	19·6	22·1	19·9	16·6	11·5	7·5	1·6	11·22
Σ1881—1890	—15·8	—2·8	50·6	109·8	164·3	190·1	214·6	200·0	161·6	105·9	47·2	—2·3	10·19
Σ1891—1900	—24·2	4·2	50·3	109·7	160·3	191·3	212·0	201·2	165·0	116·9	51·0	3·0	10·34
K20	—2·06	0·07	5·05	10·97	16·23	19·07	21·33	20·06	16·30	11·14	4·91	0·02	
K30	—1·93	0·10	5·03	11·25	15·79	19·40	21·45	20·25	16·31	11·22	4·83	—0·22	10·29

Bakonybél. A normálközepek a Budapesttel számított 8 évi különbségekké alkotvák. A különbségek (kiegyenlítő) Budapest-Bakonybél (1878—85):

0·3 0·5 0·9 1·7 1·9 1·9

Télen kissé enyhe, nyáron és tavasszal hűvös, alkalmasint azért, mert a hőmérő egy emeletes ház udvarán van felállítva. bádgyernyőben északi falon 5 1/2 m. magasan és 40 cm. nyire a faltól és nem adja hiven meg az igazi állapotot. A község teknőalakú völgyben fekszik mérsékelt magas hegyek között.

Balatonfüred. Az Erzsébet szeretetház igazgatója, Kanovics 1886-ban kezdte meg a megfigyeléseket. Az árvaház Arácson szabadon fekszik a községen kívül s így alkalmasnak látszik hőmérsékleti megfigyelésekre, mindazonáltal az adatok hasznavehetősége hátrányosan van befolyásolva, bizonyos ismeretlen körülményeknél fogva. Hogy a 15 évi sorozat nem homogén, azt már a Budapesttel alkotott differenciák is mutatják; Balatonfüred—Budapest differenciái ugyanis 1897-től kezdve jelentékenyen kisebbednek, sőt a melegebb hónapokban negatívvá lesznek. S tényleg, mint Kanovics utódjától, Molnár igazgató irtól értesültünk, 1897-ben helycsere történt a hőmérőkkel, mert az épület északi oldaláról annak déli oldalára kerültek.

De az a különös, hogy a második felállítás hűvösebb, mint az első és pedig évi középben mintegy 0·5°-kal. Mivel azonban a déli oldal okvetlenül hibás adatokat ad, az első felállításnak még sokkal hibásabbnak kell lennie, dacára annak, hogy nem sütötte a Nap. Ennek okát alkalmasint a helyiségi viszonyokban kell keresnünk. Mert az északi oldalon a hőmérő az első emeleti folyosó végén volt, egy ablak előtt, melynek nem volt üvegtáblája, hogy a leolvasás és a nedves hőmérő kezelése könnyebb legyen. Jóllehet a folyosó ezen kiugró vége az ablaktól két méternyire levő üvegajtóval el volt zárva, mégis — úgy látszik — helyi befolyások érvényesültek, kivált télen a folyosó hőemelő hatása. Különben az sem lehetetlen, hogy a hőmérő kicserélése okozta a zavart, a mennyiben 1896-ban vagy 1897-ben a hőmérők egy vihar alkalmával eltörték és így a régi hőmérők hibái nem voltak megállapíthatók.

Ha figyelembe vesszük a Balatonfüred — (homogén) Budapest 1886—96. évi differenciáit, a melyeknek nyers átlagai:

1·1 1·2 1·1 0·7 0·3 0·6

akkor Balatonfüred a régi felállításban szeptember—márcziusig felülően melegnek látszik. Megjegyzendő, hogy a szeretetház 1·5 km. távolságban a fürdőtől, magaslaton szabadon fekszik s hogy arra az egész éven át a közeli Koloska-völgyből jövő északi szelek áramlának, következképpen nem lehet ezen differenciák szabálytalan menetét, illetve a téli enyhéséget a tónak betudni, hanem azt a felállítás rovására kell írni. S azért a fenti differenciák révén alkotott normális közepek nem jellemzők a viszonyokra. Ha Keszthely segítségével és pedig az (1886—1890.) évek differenciáival számítottunk Balatonfüred számára normális közepeket, majdnem ugyanazt az eredményt kapjuk. Táblázatunkban a kettő számtani közepe áll, melyet azonban az izothermák szerkesztésénél figyelmen kívül hagyunk. A táblázatban előforduló adatok az épület északi oldalán 1897-ig volt állomásra vonatkoznak. Ha a későbbi, déli oldali felállítás számára akarnánk normális közepeket alkotni, Keszthely II. (új épület) szolgálhat összehasonlító állomás gyanánt 1897. októbertől kezdve, mert ezen időtől fogva mindkét állomás homogén. Az 1897—1901-ig terjedő 4—5 évből számított differenciák Keszthely II. — Balatonfüred

0·6 0·6 0·7 0·9 1·1 1·3

a nyári hónapokban túlságosan nagyok s noha Keszthely II. nyáron kissé melegebb is a kelletténél, a különbség a kettő között még sem lehet több 1°-nál, mert ilyenképpen Balatonfüred áprilistól augusztusig nagyon hűvösnek mutatkoznék. Az új sorozat értékesítését tehát mellőztük.

Bakonybél. Zur Eruirung der Normalmittel wurden 8-jährige (1878—85.) Beobachtungen mit Budapest verglichen. Die Differenzen Budapest (alte Aufstellung) — Bakonybél sind ausgeglichen und auf einige Zehntelgrade unsicher:

1·8 1·8 1·4 0·8 0·2 0·3

Erscheint im Winter zu warm, im Frühjahr und Sommer zu kühl, daher auch im Jahresmittel zu kühl, wahrscheinlich zu Folge isolirter Hügellage der Thermometeraufstellung, die im Hofe eines stöckigen Gebäudes (Blechgehäuse) an einer N-Wand 5 1/2 m. hoch und 40 cm. absteht die natürlichen Verhältnisse nicht gut wiedergab. Die Ortschaft liegt im muldenartigen Thal zwischen mässighohen Bergen.

Balaton-Füred. Die Beobachtungsreihe beginnt mit Jänner 1886 am »Elisabethwaisenhaus« von Director Kanovics. Dasselbe sollte durch seine freie Lage — das Waisenhaus liegt ausserhalb des Ortes — zu Beobachtungen geeignet sein, dennoch muss durch unbekannte Umstände die Brauchbarkeit der Daten nachtheilig beeinflusst sein. Dass die Reihe nicht homogen ist, zeigen schon die Differenzen mit Budapest, denn die Differenzen Balaton-Füred—Budapest werden vom Jahre 1897 an erheblich kleiner, in den wärmeren Monaten sogar zumeist negativ. Und richtig erfuhren wir von Herrn Direktor Molnár, dem Nachfolger von Kanovics, dass 1897 eine Umstellung der Thermometer stattfand. Und zwar befanden sie sich bis zu diesem Zeitpunkt auf der Nordseite des Gebäudes, nachher kamen sie auf die Südseite desselben.

Es zeigt sich aber, dass die zweite Aufstellung kühler ist, als die erste, im Jahresmittel etwa 0·5°. Nun ist aber die Aufstellung auf der Südseite unbedingt zu warm, folglich muss die erste Aufstellung noch fehlerhafter sein, trotzdem sie keine Sonne bekam. Die Ursachen dürften in der Lokalität liegen. Denn auf der Nordseite war das Thermometer am I. Stock am Ende eines Ganges vor einem Fenster, dem die Glasscheiben fehlten, damit die Ablesung und die Befuchtung leichter sei. Dieses vorspringende Ende des Ganges war zwar durch eine Glashüre, die vom Fenster 2 m. weit ist, abgeschlossen, dennoch scheint eine Beeinflussung der Thermometer stattgefunden zu haben, besonders im Winter durch die temperaturerhöhende Wirkung des Ganges. Übrigens ist auch möglich, dass der Wechsel der Thermometer daran schuld ist, denn im Jahre 1896 oder 1897 zerbrachen die Thermometer anlässlich eines Sturmes und die Correction des alten Thermometers blieb unbekannt.

Wenn wir die 11-jährigen Differenzen Balaton-Füred—Budapest (homogen) (1886—96) in Betracht nehmen, deren rohes Mittel

0·6 0·4 1·0 1·2 0·9 1·2

beträgt, so zeigt sich Balaton Füred in der alten Aufstellung von Sept.—März besonders zu warm. Zu bemerken, dass das Waisenhaus 1·5 km. vom See entfernt, auf einer Anhöhe frei liegt, auf welche die vom nahen Koloska-Thal zuströmenden Nordwinde das ganze Jahr einwirken, so dass man sich nicht veranlasst fühlt den Gang der Differenzen dem Einfluss des Sees zuzuschreiben, sondern vielmehr die Art der Aufstellung als Ursache anzunehmen. Die auf Grund obiger Differenzen berechneten Normalmittel besitzen keine grössere Bedeutung. Wenn wir auch mit Benützung von Keszthely die 5-jährigen Differenzen 1886—1890 zur Bildung der Normalmittel verwenden, so bekommen wir nahezu dasselbe Resultat, das wir in unsere Tabelle (arithmetisches Mittel beider) zwar aufnehmen, bei den Isothermen aber ausser Acht lassen. Dieses Resultat bezieht sich auf die Aufstellung bis 1897 auf der Nordseite des Gebäudes. Wenn wir für die zweite Aufstellung auf der Südseite Normalmittel bilden wollen, so können wir Keszthely II. von Okt. 1897 als Vergleichstation benützen, da beide Stationen von dem Zeitpunkt an homogen sind. Nun ergeben sich für die 4—5 Jahre 1897—1901 folgende Differenzen Keszthely II.—Balatonfüred

1·3 1·1 0·9 0·8 0·7 0·6

die in den Sommermonaten zu gross ausfallen. Obwohl Keszthely II zu warm ist, aber mehr als 1° kann die Differenz unmöglich betragen, denn Balaton-Füred würde von April—August unbedingt auf Grund dieser Differenzen viel zu kühl erscheinen. Von einer Verwerthung der neuen Aufstellung von Balaton-Füred mussten wir daher absehen.

Belovár. A 70-es években végzett megfigyeléseket nem vettük tekintetbe, hanem csak a Zorko-féle sorozatot (1885—1900., ezekből az 1890. év hézagos). Minthogy 1893-ig különböző időben végezték az észleléseket, előbb mind (7, 2, 9): 3-ra kellett visszavinni. A normál közepek meghatározásához a (Zágráb-Belovár).

1·0 1·3 1·0 0·6 0·3 0·1

15 évi különbségeket használtuk fel.

Az állomás a városban a reálgymnasium épületében van elhelyezve; a hőmérők az I. emelet N-ra néző ablaka előtt pléhernyőben vannak. Vidéke kissé halmos. A különbségekből látható, hogy Zágráb téli hőmérséklete (városi felállítás magas.

Benesháza. A megfigyelések 1884-ben kezdődnek; a hőmérő az erdőgondnoksági épület verandájának egyik oszlopán van elhelyezve pléhernyőben; nyáron reggel a Nap sugarai érhették, azért elhagytuk a nyári hónapokat. A különbségeket Ó-hegygyel alkottuk

I II III IV
1·2 1·2 —0·2 —0·6

17 évről és ezekkel számítottuk ki a normál közepeket. A Garam szűk völgyében fekszik.

Berzova. A megfigyelő-állomás a Maros völgyében fekszik. A hőmérő az erdőgondnokság épülete S oldalán lévő veranda alatt, nem eléggé szellős helyen volt felállítva pléhernyőben. 1902 óta a kertben, szellős bódében lett áthelyezve. A különbségeket Araddal számítottuk, kihagyván a hiányos hónapokat. Arad-Berzova:

0·4 0·2 0·0 0·4 0·6 1·0

a helyi befolyás folytán a különbségek évi menete nem szabályos; a nyári hónapok mindenesetre hűvösek.

Besztercze. A hőmérő 1890 óta a földmivesiskola főépületének NW oldalán van pléhernyőben. Az intézet a város NW szélén fekszik, tőle széles út és nagy árok választja el; a többi oldalról kertek veszik körül. N—E felé a síkság körülbelül egy kilométernyire terjed, azontúl lassan emelkedik a vidék. Az állomás a hőmérő szabad felállításánál fogva jó vidéki hőmérsékletet ad.

Beszterczéről vannak még régebbi megfigyelési sorozatok is: így 1864—70. Kis tanártól, 1871. Böhm és Keintzel, 1872—1874. Weingärtner, 1876—1882. Foramiti és 1883. októbertől—1890. júniusig Decani tanártól, de ezeknél kevésbé kedvező felállításban (városban) lévén a hőmérő, csak az utolsó 10 évet használtuk fel. Különbségeket számítottunk Görgény-Szt.-Imre és Marosvásárhelylyel. Görgény-Szt.-Imre—Besztercze:

1·2 0·8 0·6 0·4 0·3 0·3

és Marosvásárhely—Besztercze:

0·6 0·7 0·8 0·6 0·5 0·3

ezekkel meghatározván a normálközepeket Besztercze számára, azonos eredményre jutunk.

Beszterczebánya. Az 1871—1890-ig terjedő megfigyelési sorozat teljes, de nem homogén, 1891-től igen hézagosak a megfigyelések és ezért nem használhatók. A hőmérő a gymnasium II. emeletén NE-re néző ablak előtt volt felállítva pléhernyőben, reggel tehát a nap sugarai érhették. 1896-ban ugyanazon épület udvarába került a hőmérő, NW-re néző falra 1·5 m. magasságba. A gymnasium a város közepén, a megfigyelő hely szűk völgyben fekszik. A normálközepek megállapítására az Óhegygyel számított 9 évi (1882—1890.) különbségek használtattak fel.

Belovár. Die Beobachtungen aus den 70-er Jahren wurden ausser Acht gelassen und zur Berechnung der Mittel die Reihe von Prof. Zorko (1885—1900) benützt. (Jahrgang 1890 lückenhaft). Bis zum Jahre 1893 mussten wegen der verschiedenen Ablesungszeiten Reduktionen auf das 7 + 2 + 9 : 3 — Mittel vorgenommen werden. Die 15-jährigen Differenzen Zágráb—Belovár

0·3 0·4 0·7 0·7 0·8 0·9

wurden zur Herstellung der Normalmittel nach Zágráb verwendet.

Die Station inmitten der Stadt, Thermometer in Blechgehäuse, Fensteraufstellung am I. Stock gegen N am Gebäude des Realgymnasiums. Niederes Hügelland.

Die Differenzen zeigen, dass Zágráb (auch Stadtaufstellung) im Winter besonders zu hohe Daten hat.

Benesháza. Seit 1884 thätig, die Thermometer an einer Säule der Veranda des Forstgebäudes angebracht; am Morgen Beeinflussung durch die Sonnenstrahlen, daher die Sommermonate ausgeschlossen. Es wurden 17-jährige Differenzen mit Ó-hegy gebildet, dieselben sind mit Ausschluss der warmen Monate folgende

IX X XI XII
—0·7 —0·3 0·1 1·1

und dienten auch zur Berechnung der Normalmittel. Liegt im engen Garam-Thale.

Berzova. Ortschaft im Maros-Thal, Terrain langsam ansteigend. Thermometer bis 1902 auf einem gesperren Ort, auf der S-Seite des Forstamtes zwischen der Veranda und einer Mauer. Die Temperaturen haben daher beschränkten Werth. Erst im Jahre 1902 kam das Thermometer in eine luftige Hütte. Es wurden mehrjährige Differenzen mit Arad gebildet, die fehlerhaften Monate ausgeschieden, das Resultat Arad-Berzova gibt einen complizirten jährlichen Gang:

1·1 1·1 0·8 0·6 0·8 0·4

offenbar die Folge lokaler Beeinflussung. Der Sommer erscheint unbedingt zu kühl.

Besztercze. Thermometer seit 1890 an der Ackerbauschule an der NW-Seite des Hauptgebäudes in einem Blechgehäuse. Die Anstalt liegt an der Peripherie der Stadt gegen NW in der Ebene und ist von der Stadt durch einen grossen Graben und eine breite Strasse getrennt, von andern Seiten ist die Anstalt von Gärten eingefasst. Gegen N—E zu dehnt sich die Ebene auf ungefähr 1 km. aus, dann steigt das Terrain allmählig an.

Diese Aufstellung gibt gute Landtemperaturen. Beobachter: Wilhelm Bock, Director der Ackerbauschule seit Juli 1890. Es sind zwar auch ältere Beobachtungen vorhanden, namentlich 1864—1870 von Prof. Kis, 1871 Böhm und Keintzel, 1872—1874 Prof. Weingärtner, 1876—Aug. 1882 von Director Foramiti (Ackerbauschule) und 1883 Okt.—1890 Juni Gewerbeschullehrer Decani, doch benützen wir blos das letzte Dezennium, dessen Material wir durchprüften und bildeten (1891—1900) 10-jährige Differenzen einerseits mit Maros-Vásárhely, andererseits mit G.-Szt.-Imre; dieselben u. zw. G.-Szt.-Imre—Besztercze

0·4 0·6 0·7 0·7 0·7 0·9

sowie M.-Vásárhely—Besztercze:

0·4 0·4 0·3 0·3 0·4 0·4

geben bei der Berechnung der Normalmittel für Besztercze dieselben Resultate.

Beszterczebánya. Die Beobachtungen von 1871—1890 complet, jedoch offenbar nicht homogen, diejenigen seit 1891 stark lückenhaft und deshalb unverwendbar. Eine Aenderung der Aufstellung im Jahre 1896. Früher war das Thermometer im Blechgehäuse am III. Stock des Gymnasiums vor einem Fenster gegen NE, daher am Morgen von der Sonne getroffen; zum genannten Zeit, punkt gelangte es in den Hof des Gymnasium an eine Wand gegen NW in eine Höhe vom Boden von 1·5 m. Die Ortschaft liegt in einem nach S abfallenden Thal, das Gymnasium inmitten der Stadt. Zur Bildung des Normalmittels wurden 9 Jahre 1882—1890 verwendet die Differenzen mit Óhegy dienten zu deren Errechnung.

Bethlen. A megfigyelések kezdődnek 1892. októberben; észlelő dr. Wachsmann orvos. A megfigyelő hely a község szélén szabadon fekszik széles völgyben; a hőmérő az észlelő lakása előtti veranda egyik oszlopán volt, pléhernyőben. A normálközepeket a Bethlen-Beszterczével alkotott különbségekkel:

0·0 0·1 0·4 0·5 0·5 0·3

számítottuk ki.

Borostyánkő. A megfigyelések kezdődnek 1876-ban; 1878. augusztustól 1888. augusztusig homogen a sorozat. A hőmérő az iskolaépület északi oldalán pléhernyőben volt elhelyezve elég szabad helyen. Az állomás maga hegyesúcson fekszik. A Köszeggel számított 10—11 évi különbségekkel alkottuk a 30 évi közepeket.

Botfalu a Bárczaság fensíkján fekszik. Tőle délre 14 Km.-re kezdődnek az erdélyi havasok. A hőmérő tágas, redőnyös faházikóban van elhelyezve, a cukorgyár igazgatóságának kertjében. Tőle E-re bokrok védik a reggeli napsugarak ellen. A Marosvásárhely—Botfalui különbségeket (1893—1900.);

0·8 0·7 0·9 1·5 1·1 1·0

használtuk fel a normálközepek megállapítására.

Brassó-Földvár. Megfigyelések történtek 1876—1887. májusig a földmivesiskolánál. A Nagyszebennél (1881—86/7.) számított különbségek nem eléggé biztosak.

Brassó-Földvár—Nagyszeben (kiegyenlítő):

— 1·3 — 1·3 — 1·3 — 1·3 — 1·3 — 1·0

az ezekkel alkotott normálközepek kissé alacsonyok.

Bród. A helyőrségi kórházban végzett két észlelési sorozat (1868—1875.) és (1880—89.) nem használható egyaránt. A normálközepek meghatározására az Eszékkel számított öt évi (1884—88.) különbségeket használtuk fel; ezek azonban némely hónapban 0·2—0·3^o-ig bizonytalanok; ennyivel térnek el ugyanis némely hónapban a Mitroviczával alkotott közepek. Az Eszék—Bróddal számított különbségek:

1·0 0·7 0·8 1·1 1·3 1·2

augusztus és főleg szeptemberben kissé nagyok, tehát Bród ezen hónapokban kissé hűvös; ugyanezt mutatják a Zágráb és Mitrovicával végzett összehasonlítások is.

Budapest (régibb sorozat).

A régi budai sorozatot azért találtuk érdemesnek e munkába fölvenni, hogy ezen hazánkból való legrégibb és egyuttal hitelt érdemlő megfigyeléseket, melyek rövid hízagokat leszámítva immár 120 esztendőre terjednek ki, egybegyűjtsük és imigyen az érdeklődőknek hozzáférhetővé tegyük.

Kezdődik pedig a sorozat 1781. november havában a budai egyetemen a »Societas meteorologica palatina« felszólítására és ezen tudós társaság műszerein¹⁾ végzett megfigyelésekkel. Észlelő: Weiss Ferencz a csillagászat tanára, a hely: a királyi várpalotában volt csillagda, melynek NE-re néző oldalán volt a hőmérő elhelyezve. A terminusok 7, 2, 9 óra: Weiss 1785-ben bekövetkezett halála után Bruna Ferencz utódja folytatta az észleléseket. Hogy meddig, nem tudni biztosan, mert a mannheimi tudós társaság utolsó évkönyve az 1792. évi adatokat tartalmazza. Reánk csak 1800—1802. évekből maradtak egyes hónapok, de hogy megfigyelések történtek, kitűnik Berde munkájából, a ki 1806—1813. évi középtételeket számított. A rendes sorozatot tehát csak 1809-től kezdhetjük meg újból, mely az 1810. évnél hízagától eltekintve, 1823. szeptemberig folytonos. Az észlelők 1806—1813. Pasquich és később Kmeth. Helyváltozás 1818. ápr. 13-án volt, midőn a gellérthegyi csillagdán folytatódott az észlelések.

Bethlen. Beobachtungen seit Okt 1892. Thermometeraufstellung am Saume der Ortschaft, in freier Lage, Thermometer auf einer Säule der Veranda vor dem Hause des frühern Beobachters Dr. Wachsmann, beständig im Schatten. Breite Thallage (Szamos-Thal) mit etwas kalten Winter. Es wurde mit den 8—9 jäh. Differenzen Bethlen-Besztercze

0·3 0·1 0·0 0·0 0·0 0·0

das 30-jährige Mittel von Bethlen berechnet.

Borostyánkő. Beobachtungen begannen 1 Feber 1876 und sind von August 1878 bis August 1888 homogen. Mit 10—11-jährigen Differenzen mit Köszeg wurden 30-jährige Mittel hergestellt. Die Station war an der Volksschule, die Thermometer in Blechgehäuse an der N-Wand des Gebäudes in freier Aufstellung. Lage Berggipfel, Beobachtungen gut.

Botfalu liegt auf der »Bárcaság« benannten Hochebene. Im Süden beginnen in einer Entfernung von 14 Km. die Siebenbürger Alpen. Die Thermometer in einer Holzhütte mit Jalousiewänden im Garten der Direction der Zuckerfabrik, die gegen E von Gebüsch gegen die Sonnenstrahlen geschützt ist. Die Aufstellung ist eine freie. Die Differenzen (1893—1900) Maros-Vásárhely—Botfalu:

1·1 1·2 0·7 0·5 1·0 1·0

wurden bei Berechnung des Normalmittels benützt.

Brassó-Földvár. Die Beobachtungen wurden von 1876—Mai 1887 an der Ackerbauschule angestellt. Zur Bildung der Normalmittel verwendeten wir die Differenzen Brassó-Földvár—Nagy-Szeben (1881—1886/7) die aber keine genügende Sicherheit bieten; dieselben sind ausgeglichen

— 1·0 — 1·0 — 1·1 — 1·2 — 1·1 — 1·3

und lassen Brassó-Földvár etwas zu kühl erscheinen.

Bród. Von den an dem Garnisonspital angestellten Beobachtungen (1868—1875) und (1880—1889) sind nicht alle Jahre gleich gut verwertbar. Wir verwendeten das Lustrum (1884—1888) zur Differenzbildung mit Eszék und mit diesen Differenzen bildeten wir die 30-jährigen Mittel. Dieselben sind in einigen Monaten bis auf 0·2—0·3^o unsicher. Nach Mitrovic gebildete Normalmittel weichen nämlich um diesen Betrag in einigen Monaten ab. Die Differenzen Eszék—Bród

1·1 1·5 1·7 1·4 0·9 0·7

vergrössern sich im August, besonders aber in September, daher erscheint Bród im September zu kühl. Dasselbe findet man durch Vergleiche mit Zágráb und Mitrovic.

Budapest (ältere Reihe).

Die alte Reihe von Buda repräsentirt die ältesten meteorologischen Aufzeichnungen von Ungarn. Da dieselben zugleich glaubwürdig sind und gewiss auch grossen relativen Werth besitzen, fanden wir es der Mühe werth dieselbe hier aufzunehmen um sie den Fachkreisen zugänglich zu machen. Von einigen Lücken abgesehen, erhält man hiedurch von Budapest eine nahezu 120-jährige Beobachtungsreihe.

Die Reihe beginnt mit Nov. 1781 an der in der früheren königlichen Burg gelegenen Universität zufolge Aufforderung der »Societas meteorologica palatina« und mit den Instrumenten dieser Gelehrten-Gesellschaft.¹⁾ Beobachter war Fr. Weiss, Professor der Astronomie, Aufstellungsort die einstige Sternwarte in der Festung, an deren NE-Wand das Thermometer stand, Ablesungstermine 7, 2, 9^h. Nach dem Ableben von Weiss setzte sein Nachfolger Fr. Bruna 1785 die Beobachtungen fort, jedoch ist nicht feststellbar bis zu welchem Zeitpunkt. Denn das letzte Jahrbuch der Mannheimer Gesellschaft enthält die Daten des Jahres 1792. Von den nächsten Jahren fanden sich blos 1800—1802 unvollständig vor, obzwar Beobachtungen vorhanden sein mussten, sonst könnte Berde nicht Mittelwerthe von 1806—1813 angeführt haben. Wir konnten demnach die Reihe erst mit 1809 wieder aufnehmen, die dann — das Jahr 1810 abgerechnet — bis 1823 vollständig bleibt. Die Beobachter waren während dieser Zeit Pasquich (1806—1813) und später Kmeth. Zu bemerken ist, dass 1818 am 13. April eine Änderung der Aufstellungsorts erfolgte, denn die Sternwarte übersiedelte mittlerweile auf den Gellérthegy (Blocksberg).

¹⁾ L. Ünnepi Emlékkönyv az ógyallai m. kir. orsz. meteor. observ. felavatása alkalmából, Fraunhofer L. czikkt 8. old.

1824-ben folytatódik a sorozat, de a két első esztendő csak maradt rá. A terminusok 1809—25. alkalmasint 7, 2, 9 óra.

1826—1849-ig tart a sorozat legjobb része, a mennyiben homogén és teljes. Az észlelők 1831-ig Tittel, 1835-ig Montedego Albert, azontúl Mayer Lambert. Itt a 9, 3, 9 órai számtani közepet adjuk közlé, de megjegyezzük, hogy 1841-től fogva 10 terminus leolvasás volt szokásban.

Az 1841—48-ig terjedő megfigyelések megjelentek a magyar tudományos akadémia kiadásában Kruspér István szerkesztése alatt.

Az 1849. évi események, nevezetesen a csillagda összelövöldötése a budai vár ostroma idején véget vetett ezen sorozatnak.

A következő részletet (1849—1861. márczius) Jelinek egyik értékesítéséből vettük át¹⁾, aki dr. Gross (1848—56), Wasserreich (1853—55), Molnár (1857—61) pesti és dr. Frenreisz (1856—60), dr. Schenzl (1861—63) budai észleléseinek okszerű egyesítéséből alkotott egy sorozatot. Jelinek ezen sora valódi közepeket ad, melyekről szerinte a $7 + 2 + 9 : 3$ órai közepekre a következő korrekciókkal lehet átmenni:

0.22, 0.19, 0.21, 0.24, 0.34, 0.35, 0.30, 0.24, 0.25, 0.26, 0.16, 0.16.

A sorozat legutolsó része 1861. ápr. — 1870. végéig, a budai reáliskolában Schenzl alatt végzett megfigyeléseket tartalmazza.

Ezen különböző helyekről és eltérő viszonyok között nyert darabokat bajos egygyé olvasztani. azért nem végezzük e helyütt az összegezést. Annyit azonban a futólagos megtekintés is megmutat, hogy a Jelinek-féle és a Schenzl-féle sorozat jóval melegebb értékeket ad, mint a későbbi Lovas-úti felállítás, ellenben a csillagdei adatok közelebb állnak az (1871—1900) évi felállításhoz.

A Jelinek- és Schenzl-féle sorozat megvizsgálása más helyen már megtörtént s azért ide igtatjuk azokat a korrekciókat, melyekkel azokról a meteorologiai intézet Lovas-úti felállításra átmehetünk. Iűs pedig az itt közölt sorozat 1849. januártól 1861. márcziusig bezárólag (Jelinek valódi közepei, a következő korrekciókkal lesz egyenlő értékű a Lovas-úti (terrasz) felállítás 7, 2, 9 órai közepével²⁾:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	évi
— 1.0,	— 1.2,	— 0.7,	— 0.4,	— 0.8,	— 0.9,	— 0.8,	— 1.3,	— 1.3,	— 1.2,	— 1.0,	— 1.0,	— 1.0

Vagyis Jelinek sora évi átlagban körülbelül 1 fokkal melegebb a kettőnél. A reáliskolai sorozatra pedig 1861. áprilistól 1870. végéig a következő korrekciókat kellene alkalmazni: ³⁾

— 1.0,	— 1.3,	— 0.8,	— 0.3,	— 0.5,	— 1.0,	— 0.7,	— 0.8,	— 0.9,	— 0.5,	— 0.5,	— 0.7,	— 0.75
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Budapest. (újabb sorozat.) Jóllehet a megfigyelések egyaránt gondosak és megbízhatók, még is van néhány körülmény, mely a 30-évi közepet befolyásolja. Igaz, hogy csak csekély mértékben, mert még abban az esetben, ha a nyers adatok meghagyatnának, a 30-évi közép bizonytalansága mindössze 1—2 tizedfokra terjedne.

Elsőbed az évkönyvekben közzétett adatok nem teljesen egyenlő értékűek, már a felállításban bekövetkezett változások miatt. E szempontból a sorozat négy részből áll: a) 1871. jan.—1872. október végéig Budavárbán a Hofhauser-féle házban. b) 1872. nov.—1892. október végéig a Novák-féle villában, a meteorologiai intézet épületének N-ra néző terrasán; c) 1892. nov.—1900. január végéig a Novák-villa melletti kertben; d) 1900. februártól az év végéig a meteorologiai intézet jelenlegi épületének I. emeletén ablakfelállításban, az Apor-utca felé.

Az egész sorozatból tehát 20 év esik a b) felállításra és így a megfigyelések súlypontja is a terraszon lévő állomásra esik. A felállítás azonban itt nem volt teljesen kifogástalan, mert a hőmérőket védő házikót nyáron a reggeli Nap érthette; a reggeli megfigyelések

Im Jahre 1824 setzt sich die Reihe fort, jedoch 2 Jahre hindurch etwas lückenhaft. Von 1809—1825 Terminzeiten vermuthlich 7, 2, 9^h.

Nun folgt der werthvollste Theil der Reihe, der von 1826—49^h homogen und komplet ist. Beobachter bis 1831 Tittel, bis 1835 Montedego, später Lambert Mayer. Wir publizieren hier das arithmetische Mittel 9, 3, 9^h und bemerken, dass von 1841 angefangen täglich an 10 Terminen abgelesen wurde. Die Beobachtungen von 1841—48 erschienen übrigens in der Ausgabe der Akademie, zusammengestellt von Prof. Kruspér. Die Ereignisse des Jahres 1849 machte den Beobachtungen ein Ende, nachdem bei der Bestürmung von Buda die Sternwarte demolirt wurde.

Das nächste Fragment der Reihe: 1849—März 1861 entnehmen wir einer in der Ausgabe der ungarischen Akademie erschienenen Abhandlung Jelinek's.¹⁾ In derselben vereinigte er fachkundig die Beobachtungen von Dr. Gross (1848—56), Wasserreich (1853—55) und Molnár (1857—61) der Pester Seite und die von Dr. Frenreisz (1856—60) und Dr. Schenzl (1861—63) der Ofener Seite. Diese verschmolzene Reihe stellt wahre Mittel dar, von denen Jelinek auf das Mittel 7, 2, 9^h mit folgenden Correctionen überging:

Das letzte Stück der Reihe entstammt den von Schenzl an der Realschule angestellten Beobachtungen von April 1861 incl. 1870.

Eine Vereinigung dieser Bruchstücke verschiedener Provenienz ist nicht ohne weiteres gut durchführbar, daher publizierten wir die Summen nicht an dieser Stelle. Wir wollen aber nicht unerwähnt lassen, dass die Jelinek'sche und Schenzl'sche Reihe bedeutend wärmer ist, als die spätere Reihe des Meteorologischen Instituts, während die Daten der Sternwarte sowohl in der Festung, als am Blocksberg der späteren Aufstellung (von 1871—1900) näher kommt.

Nachdem die Untersuchung der letzten 2 Stücke der alten Reihe bereits an anderer Stelle vorgenommen wurde, wollen wir jene Correctionen mittheilen, welche diese 2 Stücke der späteren Reihe des Meteorol. Instituts anpassen. Und zwar müssten die hier nach Jelinek mitgetheilten (wirklichen) Mittel von Jan. 1849—März 1861 mit folgenden Correctionen versehen werden, um sie mit den 7, 2, 9 Mitteln der Terrassen-Aufstellung am Meteorolog. Institut (Lovas-út) homogen zu machen²⁾:

Die Jelinek'sche Reihe ist daher im Jahresmittel mit ungefähr 1^o zu hoch. An die Reihe der Realschule März 1861—1870 wären zu demselben Zwecke folgende Correctionen anzubringen:²⁾

Budapest (neue Reihe).

Die Beobachtungen sind zwar durchwegs verlässlich und sorgfältig angestellt, doch sind einige Umstände in Betracht zu ziehen, die das 30 jährige Mittel beeinflussen. allerdings in geringem Maasse, denn auch die uncorrectirten Werthe würden das 30-jährige Mittel bloß bis auf 0.1—0.2 Grade unsicher machen.

Erstlich sind die in den Jahrbüchern vorkommenden Temperaturen infolge von Aufstellungsänderungen nicht ganz gleichwerthig. Die Reihe zerfällt von diesem Standpunkt in 4 Theile: a) 1871 Jan.—1872 incl. Oct. Buda, Festung, Hofhauser'sches Haus. b) 1872 Nov.—1892 incl. Oct. Villa Novák, Nördliche Terasse des Meteorologischen Instituts. c) 1892 Nov.—incl. Jan. 1900 Garten bei der Villa Novák, in unmittelbarer Nähe der früheren Aufstellung. d) Im Jahre 1900, Fensteraufstellung I Stock (im gegenwärtigen Miethause des Meteorol. Instituts) auf die Aporgasse.

Von der ganzen Reihe entfallen also volle 20 Jahre auf die Aufstellung unter b), somit der Schwerpunkt der Beobachtungen auf die Station auf der Terrasse. Diese ist jedoch nicht einwurfsfrei, da das Jalousie-Häuschen, welches die Thermometer barg, in den Sommermonaten morgens Sonne bekam, also die 7^h Ablesungen etwas

¹⁾ Budapest közép légmérséklete, Math. és Term. Tud. közlemények, IV, k. m. tud. akadémia kiadványa.

²⁾ Róna: A hőmérséklet évi menete Magyarországon. 82. old.

³⁾ U. o. 81. old.

tehát kissé magasak. Azonkívül az akkoriban használt hőmérők hibái sem lettek felülvizsgálva.

A *c)* alatti felállítás nem teljesen kifogástalan, mert itt is május hóban a Nap sugara befolyása folytán magasak a reggeli adatok; a hőmérő hibátlan volt. Az *a)* alatti felállítás közelebbi körülményeit nem ismerjük, de rövid időtartamát tekintve, nem sokat nyom a latban, a *d)* alatti felállítás adatai, egyidejű leolvasásokkal visszavizsgálva a *c)* alatti adatokra.

Minthogy a *b)* alatti sorozat a leghosszabb, ezen felállítással kell közelebbről foglalkozni. A hőmérőket védő elég tágas házikónak kívül faredőnye, belül pedig bádofalai voltak. A szellős terrasról kiugró házikó öt méternyire volt a föld fölött, úgy, hogy alulról is átjárhatta a levegő. A Nap csak nyáron reggel és a késő délutáni órákban érte a házikót és befolyásolhatta a maximum hőmérő adatait egyes esetekben. Következésképp csak a reggeli leolvasásokat kell javítanunk a nyári hónapokban. Ezen javítás első sorban a felhőzettől függ és ezért változó az egyes hónapokban. Közelebbi értéke úgy határozható meg, ha képezzük a $9^h - 7^h$ különbségeket a *b)* felállításban és összehasonlítjuk azokat a *c)* felállításban nyertekkel. Ilyképen kiesik a régi hőmérő hibája is, mert feltehető, hogy a 7^h és 9^h adatok majdnem ugyanazon skálahibával vannak megterhelve. A $9^h - 7^h$ különbségek a *b)* felállításban állandóan kisebbek a *c)* felállításból nyerteknél. A kettőnek különbsége mértékül szolgálhat arra, mennyi volt a Nap befolyása a reggeli adatoknál a *b)* felállításban. (Megjegyzendő, hogy ezen összehasonlításnál a *c)* felállításban nyert 7^h adatok májusban már javítva vannak, a miről még későbbben szólunk.) A számítás szerint a $9^h - 7^h$ különbség a *b)* alatti felállításban márcziustól októberig körülbelül 0.3° -kal kisebb, mint a *c)* alatti felállításban.*)

Ennélfogva a *b)* felállításban nyert adatokat középben 0.1° -kal kellene kisebbiteni.

Különb 1892. juniustól októberig bezárólag *b)* és *c)* felállításban egyidejű leolvasások is történtek; ezekből kitűnik, hogy az előbbi melegebb volt

VI.	VII.	VIII.	IX.	X. hónapokban
0.5	0.2	0.3	0.3	0.2 ^o -kal.

Ezen adatok természetesen még nem elegendők a két felállítás közti különbség megállapítására, mivel a véletlennek a különböző hónapok természete szerint még jelentékeny szerepe van. E különbségekben még a régi hőmérő állandó hibája is befoglatatik.

A mi a régi hőmérő skálahibáját illeti, annak figyelembe vétele némi nehézséggel jár. A régi hőmérő (L. J. Kapp 701. sz.) állandó-ját két ízben határozták meg. Először 1891. január 28-án Bártfay és később 1893. márczius 14-én Róna hasonlított össze normál-mérővel. Mindkét esetben a használatban volt száraz hőmérő korrekciójául a következő értékek adódtak ki:

*) Nevezetesen a $9^h - 7^h$ különbség:

	III	IV	V	VI
1873—92-ig <i>b)</i> felállításban	2.41	1.96	0.79	0.17
1893—99-ig <i>c)</i> felállításban	2.73	2.26	(0.59 + 0.4)	0.50
különbség	0.32	0.30	0.20	0.33
	VII	VIII	IX	X
1873—99-ig <i>b)</i> felállításban	0.66	1.24	1.80	1.94
1893—99-ig <i>c)</i> felállításban	0.93	1.66	2.09	2.34
különbség	0.27	0.42	0.29	0.40

zu hoch ausfielen. Ein fernerer misslicher Umstand entsteht daraus, dass die von 1871 bis Oct. 1892 verwendeten Thermometer in Bezug auf ihren Fehler nicht controlirt wurden.

Die Aufstellung unter *c)* ist noch nicht ganz tadellos, denn die Morgendaten sind im Mai durch Sonnenschein erhöht; deren Thermometer jedoch ohne Fehler; die nähern Verhältnisse der Aufstellung unter *a)* sind nicht bekannt, in Anbetracht der kurzen Zeitdauer dürften sie nicht von Belang sein; die Aufstellung *d)* wurde durch parallele Ablesungen mit der unter *c)* verglichen.

Wir müssen uns also besonders mit der mit *b)* bezeichneten Aufstellung beschäftigen. Das Thermometergehäuse war auf der Nordseite der Terrasse an den äussern Holzsäulen, die das Dach der Terasse trugen, befestigt. Das Gehäuse war ein geräumiger Kasten mit Jalousie-Wänden und waren die äusseren Jalousien aus Holz, die innern aus Blech. Die Terrasse war luftig und das vorspringende Gehäuse lag über den eigentlichen Erdboden ungefähr 5 m. hoch, so dass auch von unten ein Luftstrom das Gehäuse durchdrang. Nachtheilig war der Umstand, dass das Gehäuse im Sommer in den Morgenstunden von der Sonne getroffen wurde, wodurch die Morgenablesung beeinflusst war. Mittags war das Thermometer im Schatten und die Sonne der späten Nachmittagstunden konnte nur in vereinzelt Fällen auf das Maximum-Thermometer störend einwirken. Es ist somit nur der Morgentermin der wärmern Jahreszeit zu berichtigen. Die Correctionsgrösse der 7^h m. Ablesungen ist in verschiedenen Monaten variabel und sehr von den Bewölkungsverhältnissen abhängig. Ihren durchschnittlichen Werth können wir feststellen, wenn wir die Differenzen $9^h - 7^h$ von der Aufstellung *b)* mit denen von *c)* vergleichen, wobei die Standcorrection des ältern Thermometers vernachlässigt werden kann, da die 7^h und 9^h Ablesungen von ihr nahezu mit demselben Fehler behaftet sind. Die Differenzen $9^h - 7^h$ sind in der wärmern Jahreszeit bei Aufstellungen *b)* immer kleiner als bei *c)* und der Unterschied beider kann als Maass betrachtet werden für die Beeinflussung der Morgenablesung von Aufstellung *b)*. (Zu bemerken, dass bei dieser Vergleichung die 7^h Werthe im Monate Mai bei Aufstellung *c)* bereits richtiggestellt wurden, worauf später hingewiesen wird.) Es zeigt sich nun, dass die Differenzen $9^h - 7^h$ bei *b)* von März bis October kleiner sind als die bei *c)* um einen Betrag, dessen Grösse nahe um 0.3° variiert,*); somit wären die Morgenablesungen auf der Terrasse mit 0.3° niedriger zu nehmen, was im Monatsmittel eine Erniedrigung von rund 0.1° nach sich zieht.

Es wurden übrigens von Juni bis incl. October 1892 zwischen der Terrassen-Aufstellung (*b)*) und der Gartenaufstellung (*c)*) parallele Ablesungen angestellt; das Ergebniss derselben ist, dass die Aufstellung bei *b)* wärmer war

in den Monaten:	VI	VII	VIII	IX	X
um den Betrag von:	0.5	0.2	0.3	0.3	0.2 ^o

Die kurze Dauer der parallelen Ablesungen gestattet noch nicht den Unterschied der beiden Thermometeraufstellungen genau zu bestimmen, weil dem Zufall nach der Natur der einzelnen Monate noch eine grosse Rolle zufällt. In diesen Unterschieden sind auch die Standfehler des ältern Thermometers inbegriffen.

Was nun diesen Standfehler betrifft, so hat dessen Berücksichtigung seine Misslichkeiten. Nach einer Vergleichung, angestellt von Bártfay am 28. Jänner 1891 und einer zweiten von Róna 14. März 1893 hat das in Verwendung gestandene trockene Thermometer (L. J. Kapp. Nr. 701) folgende Correctionen:

o) Genauer sind die Differenzen $9^h - 7^h$

	III	IV	V	VI
1873—92 Aufstellung <i>b)</i>	2.41	1.96	0.79	0.17
1893—99 Aufstellung <i>c)</i>	2.73	2.26	(0.59 + 0.4)	0.50
Unterschied	0.32	0.30	0.20	0.33
	VII	VIII	IX	X
1873—92 Aufstellung <i>b)</i>	0.66	1.24	1.80	1.94
1893—99 Aufstellung <i>c)</i>	0.93	1.66	2.09	2.34
Unterschied	0.27	0.42	0.29	0.40

bei	0°	10°	20°	30°	40°-nál
Correct :	—17°	—25°	—38°	—58°	—77°

Nem tudni azonban, vajon már kezdettől fogva ekkora volt-e a hőmérő állandója, vagy pedig lassan változott-e a 0 pont, mint az régebbi hőmérőknél többször tapasztalható. Bár ez utóbbi eset valószínűbb, mégis nem állapítható meg az, vajon a 20 év alatt miként változott az; mindenesetre a fentebb talált állandót nem lehet visszamenőleg mind a 20 évre egyformán alkalmazni és teljes lehetlenség a hiba nagyságát egyes évfolyamok számára kideríteni. Ebből kifolyólag a máskülönben gondosan végzett megfigyelési sorozatban némi bizonytalanság rejlik, a mely ma már nem küszöbölhető ki. Ha a 20 évi havi közepeket egy átlagos skálakorrekcióval akarjuk javítani és feltesszük, hogy a 0 pont fokozatosan eltolódott a kezdéskor hibátlan hőmérőn, úgy az átlagos hiba felét, tehát 0.1—0.2°-ot kellene a havi közepeken, melyek mind 0—20° közt fekszenek, alkalmazni. Ezen negatív hibához járulna még a nyári hónapokban a napsugarak befolyásából származó, körülbelül 0.1°-nyi hiba. Ezért tehát 1872. novemberétől 1892. október végéig a havi közepeket, márcziustól októberig 0.2—0.3°, novemberétől februárig 0.1°-del kellene kisebbiteni, hogy mindkét hibaforrásból származó hibákra kijavítsuk a b) alatti felállítás adatait¹⁾.

A c) alatti felállításban a hőmérők redőnyös faházikóban, elég nagy kertben voltak elhelyezve. A házikó fák árnyékában állott és reggel csak magas napállásnál érthették a Nap sugarai, akkor a midőn a környező fák lombozata nem volt még annyira kifejlődve, hogy a napsugarak zavaró hatását visszatarthatta volna. Ezt szépen látni a házikóban elhelyezett thermograph több évi adatain, a mennyiben májusban a hőmérséklet napi görbéje 6^h — 11^h kissé kidudorodik. Ezért a reggeli leolvasást körülbelül — 0.4°-del kell javítanunk, a mi a haviközépnél 0.1 tesz ki.

A c) alatti ablak-felállítás és a d) alatti kerti felállítás között 1899-ben egy teljes évig történtek egyidejű leolvasások. Az eredmény d) - c) :

	I	II	III	IV	V	VI
d) - c) =	0.7	0.7	0.7	0.4	0.6	0.7

E különbségi sorozat, mely első sorban a felhőzeti viszonyoktól függ, még meglehetősen szabálytalan, de a 30 évi közepek alkotására alig lesz befolyással, ha az 1900. évben valamennyi hónapot átlagban 0.7 C° sülyesztjük, mert ennyivel melegebb a mostani ablak-felállítás a régi kerti felállításnál.

Végül megjegyezzük, hogy az alább közölt budapesti megfigyelési sorozatban az egyes évek nincsenek korrigálva; kivéven az 1900. évit, a melyhez — 0.7° van hozzáadva. K_{30} alatt vannak a nyers 30 évi közepek, C_{72-99} -ben foglaltatnak a felállítási és műszerhibák 1872. novemberétől 1892. októberig bezárólag, $C_{1893-1899}$ -czel kelj az 1893—99. évi májusi adatokat javítanunk s mindezeknek tekintetbe vételével kapjuk azután a K_{30} pontosabb 30 évi közepeket.

¹⁾ A b) és c) felállításból származó különbség meghatározására alkalmazhatnók azt a módszert is, hogy közelfekvő állomásnak homogen adataival hasonlítjuk össze a két felállításban nyert adatokat. De ilyenl nem rendelkezünk, és távolabb fekvőket meg nem lehet használni ilyen kicsiny különbség megállapításához. Tatának homogen sorozatával összehasonlítva a kétféle adatainkat, azt találjuk, hogy a két felállításból származó különbség nyáron 0.3—0.4°, télen 0.1—0.2, mely értékekben a hőmérők hibái is befoglaltatnak.

Es fehlt jeder Anhaltspunkt darüber, ob das Thermometer schon zu Beginn mit einem Fehler behaftet war, oder ob sich der Nullpunkt im Laufe der Zeit allmählig geändert, wie das bei Thermometern älterer Construction vorkommt. Letzteres scheint sehr wahrscheinlich, es entzieht sich aber unserem Wissen, wie die Veränderung während der 20 Jahre vor sich ging, denn das steht fest, dass man diese Standcorrection nicht ohne weiteres 20 Jahre nach rückwärts anwenden darf. Auch ist unmöglich deren Betrag für einzelne Jahrgänge zu eruieren. Leider entsteht dadurch eine Unsicherheit in der sonst sehr sorgfältig angestellten Temperaturreihe, deren man sich jetzt nachträglich nicht mehr entledigen kann. Wenn wir an die 20-jährigen Monatsmittel durchschnittliche Standcorrectionen anbringen wollten und eine gleichmässige Verrückung der ursprünglich fehlerlosen Skalentheile supponiren, so würde sich diese durchschnittliche Correction auf die Hälfte reducieren: also zwischen 0° und 20° — die Monatsmittel variiren nämlich innerhalb dieser Gränzen — würde sie ungefähr 0.1°—0.2° betragen. Zu dieser negativen Correction summirt sich sodann der Einfluss der Sonnenstrahlung in den Sommermonaten im Betrage von 0.1°. Man dürfte daher annähernd die 20-jährigen Monatsmittel von November 1872—October 1892 von März bis October mit 0.2°—0.3°, von November bis Feber mit 0.1° niedriger nehmen, um die Aufstellung auf der Terrasse in Bezug auf beide Fehlerquellen zu berichtigen.¹⁾

Übergehend auf die Aufstellung unter c), sei erwähnt, dass die Thermometer in einem geräumigen Garten in einer Jalousiehütte unterbracht waren. Die Hütte lag im Schatten einiger Bäume und konnte nur bei höhern Sonnenstand am Morgen von der Sonne getroffen werden. Während der Sommermonate jedoch schützten sie belaubte Bäume von Südost und Ost von der Sonne und nur im Mai war das Laubwerk noch nicht genug dicht, um vollständig den Sonneneinfluss abzuhalten. Dies ergibt sich insbesondere aus den mehrjährigen Mittelwerthen des in der Hütte unterbrachten Thermographen, den die Curve des täglichen Temperaturganges erscheint im Mai von 6^h — 11^h gehoben und an der Morgenablesung müsste eine Correctur von rund — 0.4° angebracht werden, um den Strahlungseinfluss zu eliminiren, was im Monatsmittel 0.1° ausmacht.

Die Fensteraufstellung unter d) wurde im Jahre 1899 ein volles Jahr hindurch mit der Gartenaufstellung unter c) parallel abgelesen. Die Resultate dieser Vergleichung sind in den einzelnen Monaten :

VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr
0.8	0.4	0.5	0.8	0.8	1.0	0.7

Die Differenzen sind von den Bewölkungsverhältnissen beeinflusst, ziemlich unregelmässig. Für die Bildung des 30-jährigen Mittels ist es jedoch nicht von Belang, wenn wir für jeden Monat das Jahres 1900 als Correctur — 0.7° annehmen, um welchen Betrag die Fensteraufstellung wärmer erscheint als die Gartenaufstellung.

Schliesslich sei bemerkt, dass die hier vorkommende Budapester Beobachtungsreihe in den einzelnen Jahren uncorrectirt wieder gegeben ist. Eine Ausnahme hievon bildet das Jahr 1900, in welchem durchwegs eine Correctur von — 0.7° angebracht wurde. Unter K_{30} findet sich das uncorrectirte 30-jährige Mittel. Mit C 72—92 wurden die Aufstellungs- und Instrumentenfehler vom Nov. 1872—Okt. 1892 corrigirt, mit C 93—99 die Aufstellung im Mai 1893—1899, mit deren Berücksichtigung sich dann die als genauer betrachteten 30-jährigen Mittel unter K_{30} berechneten.

¹⁾ Allerdings liesse sich auch zur Eruirung des Unterschiedes zwischen der Aufstellung b) und c) die Methode anwenden, dass man eine nahegelegene Station, deren Homogenität vor und nach dem Jahre 1892 verbürgt ist, mit zu Hülfe nimmt. Einer solchen entbehren wir nun und zur Feststellung ähnlicher subtiler Unterschiede darf man eben nicht weiter gelegene Orte heranziehen. Ein Vergleich mit der homogenen Station Tata zeigt, dass der Unterschied beider Aufstellungen — die Thermometer-Fehler inbegriffen — sich im Sommer auf 0.3—0.4°, im Winter auf 0.1—0.2° bezieht.

Budapest

(régibb sorozat, ältere Reihe).

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Október	Nov.	Dec.	Év Jahr
1781 7, 2, 9 ^b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—0·3	—
1782 »	—0·7	—3·9	3·7	10·3	16·2	19·4	23·4	22·2	16·5	9·9	2·6	0·7	10·0
1783 »	0·5	4·2	3·9	10·4	18·6	21·5	21·9	22·2	17·8	11·6	3·8	—4·8	10·9
1784 »	—4·6	—1·4	4·2	8·9	18·3	20·2	21·4	22·3	17·5	7·9	4·3	0·3	9·9
1785 »	—4·2	—3·4	—3·4	9·1	17·0	19·4	21·6	22·5	17·1	10·5	5·6	0·3	9·4
1786 »	—2·5	—1·1	6·9	11·6	15·0	19·7	21·1	20·0	15·6	8·0	3·1	—1·6	9·7
1787 »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10·3
1788 »	—1·0	0·3	5·9	10·2	16·4	20·5	24·4	18·2	13·8	11·1	0·3	—8·3	9·3
1789 »	—3·1	1·3	2·2	11·6	19·6	19·2	22·4	20·6	17·8	12·2	5·9	—0·5	10·8
1790 »	—1·8	2·4	5·1	9·6	17·6	22·4	21·3	22·1	15·6	10·6	4·9	3·0	11·1
1791 »	3·2	0·9	6·9	12·9	16·3	19·7	22·9	23·8	16·1	10·9	4·8	2·3	11·7
1792 »	—0·5	—0·8	4·9	11·8	15·8	20·9	23·1	21·5	17·5	9·9	4·3	0·9	10·8
1800 7, 2, 8 ^b	—	—0·3	—0·9	16·8	19·0	18·0	20·2	—	—	—	7·4	0·6	—
1802 »	—1·5	1·4	5·8	11·7	15·2	20·9	23·4	—	—	—	—	—	—
1809 7, 2, 9 ^b	—2·5	1·1	2·5	8·0	17·7	20·0	21·4	21·4	17·0	10·1	4·1	3·2	10·3
1810 »	—0·7	0·1	—	—	—	—	—	21·6	19·5	10·9	5·8	2·2	—
1811 »	—4·2	—1·2	6·4	10·8	20·2	24·0	24·2	22·5	16·8	14·4	4·9	0·2	11·6
1812 »	—5·0	1·4	6·0	7·3	17·0	20·7	21·2	20·3	15·2	13·7	4·3	—4·8	9·8
1813 »	—5·9	0·9	4·2	13·4	17·7	17·9	20·1	19·7	14·9	10·7	5·3	3·2	10·2
1814 »	—1·4	—3·8	6·4	12·9	13·3	18·0	22·0	20·5	13·7	10·3	4·2	3·3	9·9
1815 »	—2·3	2·4	6·2	11·1	17·0	19·9	—	19·2	14·8	11·3	4·4	—2·6	—
1816 »	0·5	—1·2	5·0	10·5	15·4	19·2	19·2	18·9	15·5	9·7	5·7	—2·2	9·7
1817 »	0·7	4·1	5·6	5·9	16·9	20·7	20·0	20·0	17·3	8·9	5·5	1·3	10·5
1818 »	—0·5	0·8	7·0	12·2	15·8	19·3	21·0	19·2	16·4	10·8	4·2	2·6	10·3
1819 »	—3·4	0·2	5·7	10·5	12·6	18·7	20·8	19·9	16·7	10·6	6·0	—0·6	9·9
1820 »	—5·1	—0·2	3·3	12·0	17·3	17·4	19·6	23·4	14·7	10·3	4·9	—0·7	9·7
1821 »	0·9	—1·6	2·6	12·6	15·7	15·8	18·4	19·6	16·7	10·5	6·6	4·2	—
1822 »	0·8	1·6	6·9	11·5	17·5	20·8	22·7	20·4	16·6	13·3	4·7	—0·1	—
1823 »	—6·5	1·0	5·5	9·5	16·2	18·9	19·7	21·0	—	—	—	—	—
1824 »	—	—	—	—	14·9	17·9	20·5	21·2	18·1	11·0	5·3	4·2	—
1925 »	—	—	—	—	16·3	18·8	20·3	20·1	16·4	9·7	7·0	5·0	—
1826 9, 3, 9 ^b	—6·1	—2·9	5·0	10·2	14·1	19·4	22·3	22·4	17·8	12·0	4·4	2·2	10·1
1827 »	—0·9	—3·1	5·9	12·5	18·1	21·4	23·5	20·6	17·6	12·6	1·7	0·7	10·9
1828 »	—2·5	—0·9	6·1	12·5	16·3	20·7	22·3	19·3	15·3	9·2	4·4	1·1	10·3
1829 »	—1·9	—3·8	3·5	11·8	14·8	17·1	21·9	19·6	18·3	8·6	—0·3	—6·2	8·6
1830 »	—7·4	—8·3	2·4	12·6	17·7	21·4	22·6	22·9	15·8	8·9	6·7	2·4	10·2
1831 »	—2·3	—0·5	5·4	13·3	15·7	17·7	21·5	19·9	15·2	12·5	4·3	0·0	10·2
1832 »	—1·0	2·0	5·1	10·8	14·9	18·7	19·3	22·1	15·1	11·8	3·0	—2·4	9·9
1833 »	—7·8	2·2	5·8	9·5	20·2	21·8	19·8	17·5	15·6	10·3	4·3	3·8	10·2
1834 »	2·8	0·7	3·5	9·3	20·1	21·9	25·8	23·0	20·4	10·4	4·6	0·0	11·9
1835 »	0·0	2·9	—	9·7	16·8	19·8	22·3	21·2	15·4	9·3	—1·1	—3·8	—
1836 »	—3·9	0·7	9·3	11·5	13·9	20·4	20·9	21·3	17·1	13·0	2·7	2·8	10·8
1837 »	—2·2	—1·3	2·2	10·3	14·2	17·5	18·7	22·6	14·4	10·0	3·9	2·8	8·9
1838 »	—7·4	—4·1	3·8	8·5	17·1	19·2	19·8	18·4	18·8	8·3	4·2	—1·6	8·8
1839 »	—2·5	—0·1	1·5	7·4	15·1	21·7	22·9	19·7	17·8	11·9	6·5	—0·1	10·2
1840 »	—4·7	—0·1	0·3	10·0	15·1	18·4	21·0	19·2	17·4	6·9	6·3	—9·0	8·4

Budapest

(régibb sorozat, ältere Reihe.)

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug	Szept.	Október	Nov.	Dec.	Év Jahr
1841 9, 3, 9 ^b	—2·1	—4·1	4·5	14·2	19·5	20·2	22·0	21·6	17·2	12·8	4·5	2·5	11·1
1842 »	—3·6	—7·1	4·4	8·8	16·0	19·3	21·6	23·5	17·0	7·5	2·4	0·9	9·2
1843 »	—0·1	6·7	3·2	11·3	14·6	17·4	20·8	21·1	14·4	10·1	2·8	2·5	10·4
1844 »	—3·3	—1·1	2·9	10·9	17·1	20·1	19·2	18·3	17·1	11·7	6·3	—2·8	9·7
1845 »	0·8	—3·9	—0·7	12·0	13·8	20·9	21·3	18·6	15·2	11·0	5·6	1·4	9·7
1846 »	—0·7	1·9	7·1	12·2	17·4	20·7	22·8	22·3	17·6	14·1	2·0	—1·9	11·3
1847 »	—4·6	—1·3	3·7	10·5	18·6	16·8	21·3	22·6	14·4	9·2	3·1	—0·1	9·5
1848 »	—6·7	—0·4	6·1	13·3	16·4	23·1	22·6	21·8	16·1	13·1	3·8	—1·1	10·7
1849 . . . valódi közép	—3·4	4·2	2·7	11·0	17·0	21·5	20·6	19·8	15·7	11·7	5·0	—1·6	10·3
1850 . . . wahres Mittel	—5·3	2·6	2·2	13·2	17·7	21·7	21·2	22·5	15·9	11·4	6·4	1·8	10·9
1851 »	—0·6	2·0	6·9	13·6	14·6	19·5	20·6	21·0	15·7	15·2	5·2	0·4	11·2
1852 »	1·0	3·4	3·6	8·7	18·2	21·1	22·6	21·3	15·6	10·0	7·9	3·7	11·4
1853 »	1·9	1·3	3·6	7·5	17·3	20·5	23·1	21·7	17·0	12·5	4·9	—2·9	10·7
1854 »	—0·8	0·7	4·4	10·5	18·4	20·0	22·0	20·4	16·3	12·1	3·1	3·2	10·9
1855 »	—1·5	—1·3	5·7	10·3	16·4	21·7	22·3	22·2	16·5	14·5	5·8	—4·4	10·7
1856 »	0·4	1·9	2·5	8·6	16·0	21·3	20·0	22·5	16·9	12·6	1·4	—0·2	10·3
1857 »	0·2	—1·2	4·0	13·3	17·7	19·8	23·2	23·3	17·9	14·7	3·6	1·4	11·5
1858 »	—3·6	—6·0	2·5	9·4	16·4	22·5	23·8	21·6	19·4	15·3	1·9	1·1	10·4
1859 »	—1·1	3·3	7·0	10·9	16·3	19·9	24·8	24·1	16·4	12·9	4·4	—1·4	11·5
1860 »	1·6	0·2	3·7	11·7	18·0	20·8	19·6	21·2	18·1	9·5	4·5	0·7	10·8
1861 7, 2, 9 ^b	—3·3	4·8	6·0	9·4	13·8	22·6	22·7	23·4	18·4	12·0	5·6	—1·9	11·2
1862 »	—2·2	0·5	7·8	14·0	18·5	20·7	22·7	21·7	18·8	13·5	5·6	—2·7	11·6
1863 »	2·4	3·1	8·3	11·0	19·3	21·5	22·2	23·7	19·5	13·7	6·4	1·2	12·7
1864 »	—7·1	1·1	7·7	8·1	13·9	21·3	20·2	19·7	17·8	10·1	5·1	—1·9	9·7
1865 »	0·9	—1·9	1·3	12·7	19·7	18·6	25·1	21·3	17·4	12·0	6·2	0·5	11·2
1866 »	0·7	4·2	7·2	13·7	14·2	24·0	22·1	19·6	20·0	9·0	4·6	0·2	11·6
1867 »	1·1	4·6	3·8	11·5	17·2	20·2	21·0	22·1	18·1	10·5	3·0	—1·2	11·0
1868 »	—0·1	3·2	5·4	11·1	19·7	22·9	22·8	22·1	19·5	13·4	4·5	4·1	12·4
1869 »	—2·2	5·3	5·2	13·7	20·1	19·1	24·0	20·6	17·8	9·7	5·4	2·4	11·8
1870 »	—0·1	—3·4	3·8	10·2	17·5	19·4	22·7	18·8	14·1	10·2	6·7	1·9	10·1

Budapest

(újabb sorozat, vár, Meteorologiai intézet — Neue Reihe, Festung, Meteorol. Institut 7, 2, 9^b.)

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Október	Nov.	Dec.	Év Jahr
1871	—2·5	—0·8	5·8	10·1	12·7	16·9	22·1	21·2	17·5	8·8	4·4	—6·9	9·11
1872	—0·8	0·4	6·7	13·3	18·9	18·7	21·7	19·9	17·7	14·0	7·8	3·7	11·83
1873	1·3	1·7	8·5	10·3	13·1	18·7	23·2	22·6	15·4	13·6	5·8	—0·2	11·17
1874	—1·5	—0·4	3·4	12·7	12·4	20·7	24·6	19·6	17·8	10·8	0·8	1·0	10·16
1875	—1·5	—4·8	—0·2	9·4	16·5	23·2	21·2	21·3	14·9	9·1	3·7	—2·2	9·22
1876	—5·1	—0·7	7·1	14·4	12·6	20·6	21·6	21·6	15·0	11·9	0·9	3·1	10·25
1877	1·3	1·7	4·2	9·1	13·7	21·4	21·1	22·8	13·4	8·1	5·0	—0·1	10·14
1878	—3·0	1·7	4·2	11·4	16·7	19·5	19·9	20·8	18·1	12·4	5·8	—1·5	10·50
1879	—2·5	2·4	4·1	10·5	14·5	20·7	19·0	20·9	17·8	9·3	1·5	—10·3	9·00
1880	—3·4	—1·5	3·3	13·8	15·2	19·2	23·4	18·5	16·1	10·4	5·3	2·7	10·25

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év Jahr
1881	—4·5	—1·9	4·7	8·0	15·9	18·7	22·2	20·9	14·9	8·0	2·8	0·1	9·15
1882	0·4	1·6	9·9	11·3	16·1	17·7	21·7	18·0	16·4	10·8	5·2	1·9	10·91
1883	—1·9	1·1	0·9	8·7	15·9	19·6	21·1	19·8	15·6	10·6	3·9	0·1	9·62
1884	0·8	2·1	6·1	9·7	16·9	17·1	21·8	19·0	16·2	9·4	1·6	1·4	10·17
1885	—1·2	1·9	6·4	13·5	14·2	21·3	21·5	18·9	16·9	10·7	5·8	—2·3	10·63
1886	—0·4	—2·3	1·4	12·4	16·3	18·5	21·6	21·3	18·2	11·5	5·8	2·2	10·54
1887	—2·0	—1·8	3·0	10·7	15·5	18·3	23·6	20·2	17·9	8·0	5·6	—2·2	9·72
1888	—4·7	—3·6	5·3	10·0	16·3	19·7	19·8	20·3	16·6	9·3	1·3	0·1	9·20
1889	—2·3	—1·1	2·3	10·8	18·8	22·0	21·2	19·9	13·3	12·1	3·9	—4·2	9·73
1890	—0·1	—1·3	6·5	11·4	17·5	17·6	21·3	23·7	15·7	9·6	5·7	—3·5	10·34
1891	—6·6	—4·1	4·0	8·7	18·3	18·5	20·5	19·6	16·5	12·7	4·3	1·1	9·46
1892	—1·7	0·9	3·4	11·6	16·5	20·1	21·0	23·1	18·8	11·1	2·2	—3·3	10·31
1893	—9·5	—0·1	5·2	9·8	15·3	17·9	20·6	19·7	15·7	11·8	4·0	0·7	9·26
1894	—3·2	1·9	6·3	13·2	15·8	17·5	22·9	20·8	14·0	11·2	4·6	—0·8	10·35
1895	—2·0	—5·3	2·7	10·3	15·5	18·7	21·7	19·6	17·2	10·4	5·6	—0·2	9·51
1896	—6·9	—0·2	6·5	8·2	15·2	19·9	21·3	18·9	16·4	13·4	3·3	0·4	9·70
1897	—0·4	1·6	7·1	10·7	14·3	20·0	20·9	20·8	16·8	8·9	1·4	—2·3	9·98
1898	—0·3	2·0	6·2	11·9	15·8	18·7	19·6	21·5	16·0	11·1	6·6	1·9	10·92
1899	2·2	1·4	3·9	11·3	14·8	17·6	20·6	20·0	16·0	9·1	6·1	—2·5	10·04
1900	0·4	4·3	2·6	10·1	14·5	19·0	22·2	20·0	16·7	11·3	7·0	1·4	10·79
Σ1871—1880	—17·7	—0·3	47·1	115·0	146·3	199·6	217·8	209·2	163·7	108·4	41·0	—10·7	101·63
Σ1881—1890	—15·9	—5·3	46·5	106·5	163·4	190·5	215·8	202·0	161·7	100·0	41·6	—6·4	100·01
Σ1891—1900	—28·0	2·4	47·9	105·8	156·0	187·9	211·3	204·0	164·1	111·0	45·1	—3·6	100·32
Σ30	—61·6	—3·2	141·5	327·3	465·7	578·0	644·9	615·2	489·5	319·4	127·7	—20·7	301·96
K30	—2·05	—0·11	4·72	10·91	15·52	19·27	21·50	20·51	16·32	10·65	4·26	—0·69	10·07
C1872—1892	—2·0	—2·0	—4·0	—4·0	—4·0	—6·0	—6·0	—4·0	—4·0	—4·0	—2·0	—2·0	—
C1893—1899	—	—	—	—	—0·7	—	—	—	—	—	—	—	—
Σ30	—63·6	—5·2	137·5	323·3	461·0	572·0	638·9	611·2	485·5	315·4	125·7	—22·7	—
K30	—2·12	—0·17	4·58	10·78	15·37	19·07	21·30	20·37	16·18	10·51	4·19	—0·76	9·94

Bustyaháza. A megfigyelési sorozat jó és teljesen homogén. A megfigyelő hely síkságon fekszik, a mely NW felé tovább terjed, de N és S irányban 3—4 kilométernyire kezdődnek a hegyek. Az állomás a főerdőhivatalban van, a mely a község W végén fekszik. A hőmérők az épület N falán vannak elhelyezve pléhernyőben; a reggeli Nap ellen az épületnek egyik szárnya védi.

A különbségeket számítottuk Nagybányaival és Ungvárral. Ezek 20 évi közepeivel Ungvár-Bustyaháza:

1·86 1·37 1·09 0·34 0·20 0·12

és Nagybánya-Bustyaháza:

2·05 1·65 1·26 0·32 0·09 —0·01

alkottuk a 30 évi normálközepeket, a melyek teljesen kielégítők, mert a kétféleképen nyert közepek majdnem egyenlők, úgy hogy a kettőnek közepe 0·1^o-ra pontos. II. rendű normálállomás.

Bustyaháza hat eine gute, homogene Reihe seit 1881. Die Ortschaft liegt in einer Ebene, die sich gegen NW weiter verbreitet, aber gegen N und S beginnen schon auf 3—4 km. Hügel und Berge. Die Station ist am Forstamt, dem letzten Haus am W-Ende der Ortschaft unterbracht, u. zw. die Thermometer an einer Wand gegen N und vor der Morgensonne durch einen vorspringenden Flügel des Gebäudes geschützt.

Es wurden Differenzen mit Nagybánya und Ungvár gebildet. Deren 20-jähriges Mittel Ungvár-Bustyaháza:

0·02 0·12 0·31 0·48 1·05 1·36

und Nagybánya-Bustyaháza:

0·20 0·35 0·10 0·40 0·77 1·52

dienten zur Berechnung des 30-jährigen Normalmittels von Bustyaháza, die vollkommen zufriedenstellend vorgenommen wurde. Denn die Zurückführung nach Ungvár gibt nahezu dasselbe Resultat als die nach Nagybánya, so dass das arithmetische Mittel beider bis auf 0·1^o genau ist. Normalstation II. Ordnung.

Bustyaháza.

7, 2, 9^b

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Oktober	Nov.	Dec.	Év Jahr
1881	(-7.0)	-3.0	2.3	8.7	15.0	17.0	19.9	19.0	14.0	7.4	0.4	-4.4	7.4
1882	-2.1	-2.9	5.7	10.2	15.0	16.7	21.2	17.7	16.0	9.5	4.7	0.5	9.3
1883	-5.8	-3.0	-1.5	6.6	14.6	19.0	20.0	18.0	15.6	9.4	3.2	-4.0	7.7
1884	-5.1	-0.7	3.6	9.6	15.3	16.2	19.8	17.2	14.5	8.7	-0.7	-1.4	8.1
1885	-5.2	-0.9	3.8	11.0	14.6	20.2	20.6	17.3	14.6	11.6	3.9	-4.7	8.9
1886	-0.2	-0.3	0.5	10.7	15.1	18.2	18.5	19.0	15.1	9.5	3.9	2.7	9.4
1887	-3.0	-7.1	1.5	9.3	15.3	15.7	20.8	17.8	16.0	8.1	4.1	-2.1	8.0
1888	-12.2	-5.0	2.7	9.4	14.6	18.3	19.2	18.9	15.7	9.0	-0.4	-2.3	7.3
1889	-5.8	-2.9	0.6	9.4	18.3	21.5	21.3	19.3	12.4	12.8	3.9	-5.9	8.7
1890	-2.3	-8.0	2.8	12.5	17.5	17.1	22.7	22.8	14.3	8.5	6.0	-3.4	9.2
1891	-6.4	-7.3	3.0	8.0	17.8	18.1	20.8	19.1	15.0	10.0	4.1	-0.7	8.5
1892	-4.3	-2.5	2.7	11.2	16.4	20.1	19.6	21.0	18.6	10.5	1.5	-7.3	9.0
1893	-11.2	-1.1	2.7	7.1	14.9	18.7	20.0	18.3	14.3	10.7	3.8	0.0	8.2
1894	-5.7	-1.0	4.6	12.5	16.4	17.1	21.3	18.9	13.2	11.0	2.4	-1.5	9.1
1895	-1.7	-4.9	1.7	10.4	15.0	18.1	21.3	19.4	14.9	11.1	4.9	-2.0	9.0
1896	-11.9	-4.2	4.7	7.4	14.6	18.9	19.7	19.3	16.1	12.8	1.3	-1.6	8.1
1897	-2.5	-2.9	4.9	10.5	16.6	19.6	20.8	20.6	16.2	8.2	-1.2	-4.9	8.8
1898	-5.8	-2.3	4.2	11.4	16.5	18.3	18.8	20.4	14.0	10.9	5.7	-0.4	9.3
1899	0.0	-0.6	2.1	10.9	15.6	16.2	19.4	17.1	15.0	7.8	3.4	-3.0	8.7
1900	0.6	3.0	2.1	9.5	14.7	18.3	21.4	20.3	14.8	10.7	6.0	0.5	10.2
Σ81—90	-48.7	-33.8	22.0	97.4	155.3	179.9	204.0	187.0	148.2	94.5	29.0	-25.0	84.15
Σ91—00	-48.9	-23.8	32.7	98.9	158.5	183.4	203.1	194.4	152.1	103.7	31.9	-20.9	88.76
K30	-4.81	-2.69	2.71	10.09	15.16	18.48	20.27	19.20	15.01	9.93	3.03	-2.52	

Csáktornya. A megfigyelési sorozat két részből áll: 1) 1871. májustól 1877. decemberig, a midőn a hőmérők a vasuti állomás I. emeletén N-ra néző ablak előtt voltak felállítva (észlelő Kohaut); 2) 1878. januártól mostanáig. Itt a hőmérők a népiskola-épület első emeletén, szintén N-ra néző ablak előtt voltak elhelyezve pléhernyőben. A reggeli Nap ellen ernyő védte őket. Az iskolaépületet egyik oldalról szabad tér, a másiktól széles utca határolja, úgy hogy a elállítás elég szabadjárak mondható. A község maga a Mura völgyében síkságon fekszik. A normálközepek meghatározására azon korrekciókat alkalmaztuk, a melyekkel a zágrábi 20 évi (1881—1900.) közepekből 30 évi (1871—1900.) közepeket számíthatunk. Ezekkel áttértünk a csáktornyai 20 évi (1881—1900.) közepekből a harminczéviekre. Az alábbiakban közöljük a teljes 30 évi sorozatot, a melyekből az első 7 év valamivel hűvösebb mint a többi, lévén az első 7 évben a hőmérők felállítása szabadabb, mint az utóbbi felállításban. II. rendű normálállomás.

A normális közepeket utólag a hőmérő hibájával javítottuk, a mely 0° alatt és 0° körül elenyésző kicsiny, 5°-nál — 0 1°, 10°-nál — 0.2°, 15°-nál — 0.3°, 20°-nál — 0.4°.

Csáktornya 1871. Mai—1877. December Beobachter Kohaut Aufstellung Eisenbahnstation I. Stock. Seit 1. Jänner 1878. Beobachter Director Jeney, Aufstellung am I. Stock des Schulgebäudes vor einem Fenster gegen N. Vor der Morgensonne durch einen Schirm geschützt. Die ersten Monate des Jahres 1871 wurden interpoliert. Seit Jänner 1878 homogen. Die letzten 20 Jahre wurden zur Bildung der Normalmittel benützt und zwar wurden diejenigen Correctionen, welche bei Zágráb den Übergang vom (1881—1900) Mittel auf das (1871—1900) Mittel bewerkstelligen, an das 20-jährige Mittel (1881—1900) von Csáktornya angebracht, um das 30-jährige Mittel zu gewinnen. Wir veröffentlichen nachstehend die complete 30-jährige Beobachtungsreihe, von der — wie oben bemerkt — die ersten 7 Jahre Beobachtungen anderer Provenienz sind. Sie beziehen sich auf eine freiere Aufstellung und sind etwas kühler als die spätere Aufstellung. Normalstation II. Ordnung, liegt in der Ebene an der Mur. Es wurden nachträglich die Correctionen des Thermometers an den Normalmitteln angebracht u. zw. bei 0° u. unter 0° fehlerfrei, bei 5° = — 0.1, bei 10° = — 0.2°, bei 15° = — 0.3°, bei 20° = — 0.4°.

Csáktornya.

7, 2, 9^b

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Október	Nov.	Dec.	Év Jahr
1871	(-3.0)	0.5	5.2	11.8	12.6	17.1	22.1	19.7	16.1	7.6	3.3	-8.0	8.75
1872	-1.0	1.8	6.6	12.7	17.4	18.4	21.5	19.3	17.1	13.6	8.3	4.4	11.68
1873	1.6	0.3	8.2	8.7	13.3	19.4	23.2	21.8	15.8	13.6	6.7	-0.3	11.02
1874	-1.2	1.3	5.4	13.0	12.6	20.1	23.0	18.6	17.6	10.6	0.9	0.1	10.17
1875	-2.2	-3.6	0.0	9.3	16.4	21.6	21.3	20.3	14.0	8.7	3.7	-5.5	8.67
1876	-6.5	-1.1	7.2	12.1	(10.7)	19.3	(21.0)	(19.7)	14.2	11.1	0.0	4.7	9.37
1877	4.2	4.1	(4.7)	10.0	14.1	21.4	21.3	22.2	12.6	7.5	5.5	-0.9	10.64
1878	-3.7	0.6	5.1	10.8	16.7	19.4	19.4	20.5	16.7	12.1	5.8	-2.5	10.08
1879	-0.7	3.5	4.7	10.4	13.5	21.1	19.3	20.5	16.2	8.8	1.2	-9.1	9.12
1880	-6.7	-3.7	3.9	12.8	13.9	18.8	22.9	18.4	16.0	11.1	5.3	4.6	9.78
1881	-5.1	-1.6	5.4	8.0	14.5	18.8	21.8	20.2	14.7	7.3	3.3	0.5	8.98
1882	0.2	1.4	8.3	10.3	16.1	17.9	21.1	17.8	15.5	11.6	5.9	2.3	10.70
1883	-1.9	1.7	0.9	8.8	15.5	19.8	21.3	19.5	15.4	10.8	4.5	-0.8	9.63
1884	-0.6	2.3	5.9	9.8	16.7	16.5	21.9	19.3	15.9	9.0	2.0	1.3	10.00
1885	-2.1	3.7	5.7	12.4	14.5	20.0	22.5	19.3	16.7	10.4	5.8	-0.9	10.67
1886	-0.9	-1.1	1.9	11.2	16.0	18.3	21.3	20.1	17.2	11.4	6.2	2.7	10.36
1887	-4.1	-2.8	3.1	10.6	14.7	18.3	23.4	19.7	16.8	8.1	5.9	-0.7	9.42
1888	-4.6	-3.1	5.5	10.0	16.2	20.6	19.9	19.8	15.7	8.5	1.8	0.8	9.26
1889	-3.2	-1.2	3.1	11.1	18.3	21.6	21.1	19.8	13.0	12.3	3.8	-2.1	9.80
1890	1.4	-1.4	6.1	10.5	17.5	18.4	21.2	22.8	14.8	8.6	4.6	-4.7	9.98
1891	-7.7	-3.9	5.4	8.0	17.6	19.7	20.9	19.4	15.3	12.6	5.0	1.9	9.53
1892	-2.4	1.0	2.6	10.5	15.9	19.4	20.6	21.6	17.4	11.2	2.4	-2.8	9.78
1893	-8.2	1.7	5.5	9.8	15.6	18.6	21.1	19.9	15.8	11.8	2.6	0.7	9.58
1894	-3.5	1.9	6.3	13.0	16.1	18.6	22.9	19.8	14.0	11.5	4.8	-0.9	10.38
1895	-1.9	-5.5	3.0	10.0	15.4	20.3	22.1	19.2	16.6	10.3	5.7	0.1	9.61
1896	4.9	-2.7	7.0	8.7	14.4	19.8	21.6	18.2	16.3	13.2	3.9	0.8	9.69
1897	-1.0	2.5	8.7	11.4	14.0	20.5	22.0	20.9	16.3	9.1	2.3	0.2	10.58
1898	0.3	1.8	5.9	12.6	16.4	19.2	19.4	20.8	15.6	11.9	8.0	1.6	11.13
1899	2.8	3.1	4.0	11.1	15.2	18.5	21.5	20.3	15.5	9.2	5.5	-3.7	10.25
1900	1.6	5.4	3.1	10.1	15.2	19.7	22.7	19.5	16.5	11.1	7.6	1.1	11.13
Σ81-90	20.9	-2.1	45.9	102.7	160.0	190.2	215.5	198.3	155.7	98.0	43.8	-1.6	98.80
Σ91-00	-24.9	5.3	51.5	105.2	155.8	194.3	214.8	199.6	159.3	111.9	47.8	-1.0	101.66
K20	-2.29	0.16	4.87	10.40	15.79	19.22	21.51	19.90	15.75	10.50	4.58	-0.13	10.02
K30	-2.12	0.18	4.94	10.65	15.38	19.50	21.68	20.16	15.79	10.56	4.36	-0.38	10.06

Csik-Somlyó. Imets Jákó főgymn. igazgató úrtól van egy jó és pontos észlelési sorozatunk 1873—1891. július. A hőmérő főtiszt. Imets Fülöp Jákó apátkanonok kegyes értesítése szerint 1873—88-ig a gimnázium nyugoti oldalán egy emeleti ablak előtt volt kitámasztva félméternyire a faltól, a 2 órai terminuskor tehát a védőköpenyt a Nap érte. 1888-ban a hőmérő a finevelői épület elé került, a hol dél felől is a Naptól fődött helyen van felállítva. A község a Fel-Csik tojásdad alakú medenczejének délkeleti szögletében fekszik 700 m. magasságban. Keletről közvetlen érinti a Keleti Kárpátok határlánczáuak Somlyó nevű nyulványa, délfelől alacsony dombvidék határolja, nyugatról 10 km. távolságban a Hargita hegy, láncza, észak felől mintegy 35—40 km. távolban a Fekete-Rez, mely a Maros forrásait táplálja és a Hargitát összeköti a keleti hegylánczczal. A megfigyelési idő a téli hónapokban gyakran 7^h 2^h 8^h, különben 7^h 2^h 9^h. Különbségeket számítottunk egyrésről Nagy-

Csik-Somlyó. Die Beobachtungen vom Gymnasialdirector Imets Jákó 1873—1891. Juli sind gut und sorgfältig angestellt. Das Thermometer war — wie wir einer gütigen Mittheilung des hochwürdigen Herrn F. I. Imets entnehmen — von 1873—88 an der Westseite des Gymnasiums vor einem Fenster des I. Stockes in einer Entfernung von 1/2 m. von der Wand ausgehängt, so dass das Gehäuse zur Zeit des Mittagstermines von der Sonne getroffen wurde. Im Jahre 1888 kam es vor das Gebäude des Knabenerziehungs-hauses, wo es auch von Süden von der Sonne geschützt war. Die Ortschaft liegt in dem südöstlichen Ende eines eiförmigen Beckens des Fel-Csik in einer Seehöhe von 700 m. Von Osten berührt sie unmittelbar der Somlyó-Berg, ein Ausläufer der Grenzkette der Östlichen Karpathen, gegen Süden wird sie von niedrigem Hügelland begrenzt, im Westen zieht sich 10 km. weit die Kette des Hargitta-Gebirges, im Norden ist in einer Entfernung von 35—40 km. de

szebennel (Reissenberger-féle sorozat $6^h 2^b 10^h$) 1873—1880-ig és másrésről 1881—1890-ben Maros-Vásárhely és Csik-Somlyó közt. A kettőből levezetett középpel alkottuk a 30 évi értékeket; de mint-hogy a két sorozat nem adja ugyanazon eredményt, egyes hónapok néhány (0.3^o) tizedre bizonytalanok.

Debreczen. A megfigyeléseket Tamássy Károly gyógyszerész kezdte 1853-ban és folytatta egyévi (1871.) megszakítással, 1873-ig. Közben 1871-ben a gazdasági tanintézetben észlelt Molnár Lajos. 1875-ben az állomás a városon kívül (7 kilométernyire) fekvő Pallagra lett áthelyezve ugyancsak a gazdasági tanintézetbe, a hol mostanig is fennáll. A régi Tamássy-féle sorozat középben körülbelül $0.7-0.8^o$ magasabb, mint a jelenlegi.

Alább közöljük az egész észlelési sorozatot, bár a régi adatoknak csak relatív értéke lehet, de sokszor azok ismerete is becses. A hőmérők felállítása az 50-es és 60-as években ismeretlen, éppen úgy nem lehet a későbbi sorozat homogenitását helyreállítani. Ezért a normálközepek megállapításához csak az utolsó 10 évet használtuk fel, a midőn a hőmérők redőnyös faházikóban voltak szabadon felállítva, magas fák árnyékában. (1902-ben a hőmérők a tanintézet egyik épületének északi falán lettek elhelyezve pléhernyőben.)

A Turkevével számított 8 évi különbségek (1891/2—1899.) segítségével

0.1 0.2 0.1 0.0 0.2 0.6

meghatároztuk a 30 évi közepeket, a melyek vidéki hőmérsékleteknek tekinthetők s mégis nyáron kissé hűvösek.

die Quellen der Maros speisenden Feke-Rez, der die östliche Grenzkette mit dem Hargitta verbindet. Zu berücksichtigen war, dass in den Wintermonaten oft um 7, 2, 8^h abgelesen wurde. Differenzen wurden berechnet zwischen Nagy-Szeben (Reissenberger 6, 2, 10) und Csik-Somlyó 1873—1880 einerseits und zwischen Maros-Vásárhely und Csik-Somlyó 1881—1890 anderseits. Das Mittel beider wurde zur Berechnung der Normalwerthe verwendet, nachdem dieselben aber nicht vollständig dasselbe Resultat geben, bleiben die Normalwerthe in einigen Monaten bis auf einige Zehntel (0.3^o) ungewiss.

Debreczen. Apotheker Karl Tamássy begann seine Aufzeichnungen 1853 und setzte sie bis 1870 fort. Im Jahre 1871 beobachtete Ludwig Molnár an der landwirth. Lehranstalt, 1872 und 1873 wieder Tamássy. 1875 wurde die Station aus der Stadt auf die äussere Landwirthschaft Pallag verlegt, Entfernung 7 km. Die Stadttemperaturen von Tamássy sind im Jahresmittel ungefähr um $0.7-0.8^o$ höher als die Landtemperaturen in Pallag.

Wir veröffentlichen wohl von Debreczen eine längere Beobachtungsreihe, weil die Kenntniss relativer Werthe aus frühern Jahren von Bedeutung ist. Die Aufstellung des Thermometers in den 50- und 60-er Jahren ist uns nicht bekannt, ebenso sind wir nicht im Stande die Homogenität der Reihe herzustellen. Deshalb begnügten wir uns bei der Mittelbildung mit dem letzten Dezennium, das qualitativ am besten ist und von dem uns bekannt, dass die Thermometer in Jalousiehütten in freier Lage standen und im Sommer gegen die Sonne durch grosse Bäume geschützt waren. (Im Jahre 1902 gelangten die Thermometer in einem Blechgehäuse an die N-Wand des landwirth. Gebäudes.)

Die 8-jährigen Differenzen Turkeve-Debreczen (1891/2—1898):

0.8 0.7 0.8 0.4 0.3 0.2

dienten zur Bestimmung der Normalmittel, die als Landtemperaturen gelten und eigenthümlicher Weise im Sommer etwas zu kühl erscheinen.

Debreczen

régi sorozat — alte Reihe (1853—55, 6, 2, 9^h 1856—1863, 6, 2, 10^h 1864—1870 valódi közepek — Wahre Mittel).

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év Jahr
1853	—	—	4.3	7.2	17.2	20.6	22.8	21.3	17.0	12.6	3.8	8.8	—
1854	0.0	—0.7	3.9	9.1	18.0	19.3	23.0	21.3	16.4	12.3	4.4	1.8	10.9
1855	—2.3	—0.9	5.0	7.6	15.7	22.6	22.8	21.6	15.5	13.7	5.9	—5.5	10.2
1856	1.1	0.8	1.2	13.7	15.8	20.7	19.5	20.9	15.6	11.8	0.7	0.3	10.1
1857	3.2	—1.5	3.2	12.4	15.9	18.7	22.5	21.2	16.2	15.6	3.5	—0.2	10.9
1858	—7.4	—9.2	1.7	8.7	16.5	21.4	22.5	20.7	18.1	14.7	1.4	0.0	9.1
1859	—2.7	2.9	5.9	11.7	17.9	19.8	24.7	23.9	16.7	13.9	4.5	—0.5	11.6
1860	1.3	0.2	4.7	13.2	17.5	22.2	19.5	22.1	19.7	9.8	4.6	0.3	11.3
1861	—5.2	5.1	6.1	9.1	14.9	22.2	23.2	20.9	17.7	12.2	6.8	—2.2	10.9
1862	—5.0	—1.9	6.7	13.1	18.7	21.5	23.1	22.0	18.6	13.0	5.5	—4.9	10.9
1863	2.6	1.0	8.0	9.7	19.5	21.0	22.1	23.0	19.7	13.9	6.8	—1.0	12.2
1864	—11.0	—0.1	7.4	7.7	13.0	21.9	19.8	19.6	18.6	10.5	6.3	—3.0	9.2
1865	0.1	—3.3	2.1	11.8	19.1	18.2	25.1	20.9	16.0	12.6	7.3	—1.2	10.7
1866	—0.8	3.3	8.1	13.2	14.9	23.9	22.9	20.1	20.1	12.5	3.7	—0.1	11.5
1867	1.2	3.2	3.0	11.3	17.0	19.6	21.0	20.3	17.1	11.3	1.3	—2.5	10.3
1868	—1.8	1.1	5.0	10.4	18.7	23.0	22.8	21.5	20.1	13.2	2.4	4.0	11.8
1869	—3.1	3.8	4.8	12.5	19.8	19.5	22.9	20.6	16.8	10.8	4.9	3.0	11.4
1870	—0.6	—5.9	3.0	9.7	17.4	19.5	23.6	20.6	14.5	9.8	8.4	—2.7	9.8

Debreczen

uj sorozat — neue Reihe (1872—6, 3, 10^b máskülönben — sonst 7, 2, 9^b)

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év Jahr
1871	—1·7	—2·0	5·2	9·3	12·0	17·7	22·0	20·0	15·6	8·6	4·9	—7·8	8·7
1872	—1·0	0·9	5·7	12·7	19·2	18·1	20·7	20·2	17·1	13·9	9·6	4·7	11·8
1873	1·3	2·1	8·4	10·1	14·0	19·1	22·7	22·4	16·3	14·6	5·8	—1·7	11·3
1874	—3·3	—2·4	2·2	12·6	11·5	20·6	23·7	21·1	18·2	—	1·5	2·1	—
1875	—2·1	—6·5	—0·5	7·9	15·7	23·4	21·4	20·7	13·6	8·5	3·2	—3·9	8·4
1876	—7·2	—1·4	7·1	14·6	12·2	20·3	21·6	20·7	14·5	10·7	—1·1	3·0	9·6
1877	1·3	0·9	4·5	8·3	14·2	21·1	21·2	21·9	13·1	7·6	4·4	—1·9	9·7
1878	—4·6	—0·8	3·3	11·3	16·6	20·1	19·4	19·9	17·9	12·3	6·8	—1·1	10·1
1879	—3·0	3·6	3·1	11·5	15·2	21·1	20·0	20·5	17·4	9·0	0·1	—10·3	9·0
1880	—7·6	—4·5	1·5	13·7	15·1	19·5	23·9	18·7	16·3	10·8	5·4	1·7	9·5
1881	—6·3	—3·3	2·9	8·0	16·1	18·9	21·9	21·4	15·3	7·6	1·8	—1·8	8·6
1882	—1·0	—0·5	8·7	11·5	15·4	17·9	22·6	18·1	17·0	10·6	4·3	1·1	10·5
1883	—3·1	—0·8	—0·3	8·0	16·2	20·5	22·4	20·0	17·1	11·0	4·2	—2·2	9·4
1884	—2·3	1·5	5·9	9·4	16·4	16·8	20·1	17·7	15·1	8·5	—0·4	0·1	9·0
1885	—2·3	1·7	5·9	12·9	14·8	20·3	20·4	17·6	17·0	11·2	5·1	—3·8	10·1
1886	0·6	—0·8	1·5	12·2	16·2	18·0	19·5	19·7	16·6	11·3	5·0	2·5	10·2
1887	—1·9	—3·6	2·4	10·6	15·4	16·8	21·9	19·2	16·9	7·7	5·1	—2·5	9·0
1888	—8·3	—4·4	4·5	9·9	16·3	18·8	19·2	19·0	17·2	9·4	0·7	—0·7	8·5
1889	—4·2	—2·0	1·9	10·5	18·8	21·7	21·4	20·2	12·5	12·2	3·6	—6·2	9·2
1890	—2·0	—2·5	6·1	11·8	17·4	17·3	22·3	23·6	13·8	8·7	5·9	—2·4	10·0
1891	—6·3	—6·0	3·3	7·6	18·5	18·2	20·9	19·3	15·4	11·3	4·6	0·5	8·9
1892	—3·4	0·1	3·5	11·4	16·5	19·7	20·2	22·6	18·7	11·2	1·7	—5·2	9·8
1893	—11·3	—1·7	3·8	8·8	15·2	18·6	20·4	18·7	14·5	11·3	3·8	0·8	8·6
1894	—4·5	—0·4	5·7	13·2	16·0	17·2	22·6	20·1	13·6	11·3	4·0	—1·2	9·8
1895	—1·2	—5·5	2·2	10·5	16·0	18·7	21·6	19·0	15·0	10·7	5·4	—1·5	9·2
1896	—9·1	—2·5	5·7	8·2	14·9	20·2	21·7	20·2	16·2	—	—	—	—
1897	—0·6	—0·5	7·1	10·8	15·6	19·4	20·6	20·7	16·6	8·9	—0·4	—3·1	9·6
1898	—1·9	—0·3	6·5	12·0	16·4	18·7	19·4	20·8	15·4	11·8	6·2	0·8	10·5
1899	1·9	1·1	3·5	11·5	15·3	16·6	20·6	18·8	15·8	8·5	4·1	—2·4	9·6
1900	0·1	4·1	1·0	9·7	15·2	19·3	23·1	20·4	16·0	11·1	6·3	0·4	10·6

Dombó. A megfigyeléseket az erdőgondnokság végzi 1881 óta. 1892-ig a hőmérők az épület N-ra néző falán elég szabadon voltak elhelyezve; 1892. óta szintén N-ra néző falon vannak, de mindenünnen zárt udvarban, az előbbi helytől körülbelül 50 méternyire. Bár az évi közepek nem mutatnak lényeges eltérést a kétféle felállásban, mégis az első tíz évi (1881—1890.) sorozattal számítottunk különbségeket Bustyaházával. (Bustyaháza—Dombó):

—0·8 —0·7 0·4 1·3 1·3 1·5

ezekkel számítottuk ki a normálközepeket.

Dombó maga völgyben fekszik, kelet és nyugatra közepes hegyek határolják. A völgy maga N felé lassan emelkedik és nyáron jóval hűvösebb a síkságnál.

Eger. A sorozat 1872. november óta homogen, azelőtt 1871-től kezdve a csillagdán történtek megfigyelések; e két év azonban túlságosan magas, ezért czélszerűbbnek látszott azt kiegészíteni.

Dombó. Beobachtungen am Forstamt in der Gemeinde Dombó seit April 1881. Die Thermometeraufstellung war bis 1892 an der N-Wand des Gebäudes freier als jetzt, denn gegenwärtig ist wohl das Thermometer auch an einer gegen N schenden Wand angebracht, jedoch in einem umschlossenen Hof, etwa 50 m. von dem frühern Aufstellungsort. Im Übrigen bezeigen die Jahresdifferenzen gegen andere Stationen keinen erheblichen Unterschied beider Aufstellungen. Wir verwendeten die erstere freiere Aufstellung und stützten uns auf die 10-jährigen Differenzen Bustyaháza-Dombó aus den Jahren 1881—1890

1·6 1·4 1·1 0·9 0·2 —0·4
bei der Berechnung der Normalmittel.

Dombó liegt in einem Thal, im West und Ost sind mässig hohe Berge. Das Theil erhebt sich mässig gegen N und erscheint im Sommer viel kühler als die Ebene.

Eger. Die Reihe ist seit November 1872 komplet und bezieht sich auf die Aufstellung im Ordenshause der Cistercioten. Die Beobachtungen im Jahre 1871 gehörten der Sternwarte an, doch ergeben dieselben viel zu hohe Werthe, so dass es besser schien, die Reihe bis Nov. 1872 rechnerisch zu ergänzen.

Az állomás a ciszterciaták rendházában van, A mely a város közepén fekszik. A hőmérők a rendház N-ra néző falán vannak pléhernyőben elhelyezve, 8.5 méternyire a talajtól és 0.5 m. a faltól. Az adatok egymás közti összehasonlításából az tűnt ki, hogy a sorozat nem egyforma értékű, nevezetesen az utolsó 10 év nyári hőmérséklete nagyon magas, különösen pedig a reggeli adatok. Az alább közölt adatok szerint a harmadik évtized közepe 0.45°-kal magasabb volna a másodiknál (1881—1890.), a mi nyilván sok.

A normálközepek megállapítására csak az első két évtizedet használtuk fel, számítván a különbségeket Budapesttel. Budapest—Eger:

1.0 0.8 0.8 0.6 0.4 0.3

Ezekkel átmenve Budapest új, javított sorozatára, meghatároztuk a 30 évi közepeket. Nagyobb biztosság kedvéért számítottunk különbségeket (1882—1890)-ben Nyiregyházával is; az ezekkel levezetett normálközepek megegyeznek az előbbiekkal, kivévn márczius és májusban, a hol 0.2° eltérés van; e hónapokban a két érték közepét vettük.

Die Thermometer sind in einem Blechgehäuse an der Nordwand des Gebäudes 8.5 m. hoch über den Boden und 0.5 m. von der Wand entfernt am II. Stockwerk angebracht. Das Ordenshaus liegt inmitten der Stadt. Vergleichende Untersuchungen zeugen dafür, dass die ersten zwanzig Jahre mit den letzten 10 Jahren nicht gleichwerthig sind. Insbesondere sind die Sommertemperaturen im letzten Dezzennium zu hoch, besonders aber die Morgentemperaturen. Nach den hier mitgetheilten Daten würdesich das 10-jährige Mittel vom zweiten auf das dritte Dezzennium um 0.45° erhöhen, was offenbar zu viel ist.

Zur Bildung der Normalmittel wurden daher die ersten 2 Dezzennien verwendet und die Differenzen mit Budapest (alte Aufstellung) gebildet. Dieselben sind Budapest (alte Aufstellung) Eger:

0.3 0.5 0.6 0.4 0.4 0.5

und es wurden durch Übergang auf Budapest (neue corrigirte Reihe) die 30-jährigen Mittel von Eger ermittelt. Zur Sicherheit wurden auch ausserdem Differenzen mit Nyiregyháza gebildet u. zw. im Dezzennium (1881—1890) Habzsuda'sche Reihe, die so berechneten Normalmittel ergeben dasselbe Resultat und nur im März und Mai ergaben sich Abweichungen in der Höhe von 0.2°, in welchen Monaten das arithmetische Mittel genommen wurde.

Eger.

7, 2, 9^b

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év Jahr
1871	(—3.2	—1.5	5.0	9.5	12.2	16.6	21.6	20.7	16.8	8.4	4.0	—7.3	8.57
1872	—1.5	—0.2	5.8	12.7	18.4	18.3	21.3	19.3	17.1	13.6	7.5	3.1	11.28
1873	1.1	2.1	8.3	9.9	13.3	18.0	22.1	21.8	14.7	13.1	4.7	—1.4	10.64
1874	—2.5	—1.6	2.0	12.1	11.6	20.0	23.8	20.6	17.4	10.5	0.8	1.5	9.68
1875	—2.2	—5.6	—0.6	8.2	15.9	22.9	21.0	20.8	13.7	8.9	3.1	—2.8	8.59
1876	—5.9	—0.8	6.6	14.4	12.2	20.3	21.3	20.5	14.4	11.1	0.6	2.6	9.78
1877	0.9	0.6	4.2	8.1	13.5	20.5	20.8	21.7	13.0	6.9	4.2	—0.8	9.47
1878	—4.6	—0.8	2.8	10.7	16.2	19.3	19.7	19.8	17.4	12.1	5.8	—1.3	9.76
1879	—2.7	2.6	3.2	10.5	14.4	20.4	18.6	20.1	17.0	8.9	0.5	—10.9	8.55
1880	—7.5	—4.0	1.7	13.0	15.1	19.1	23.2	18.1	15.6	9.6	5.5	1.5	9.24
1881	—5.4	—3.3	3.7	7.9	15.5	18.2	21.3	20.3	14.1	8.0	2.3	—1.0	8.47
1882	—0.6	—0.3	8.0	10.8	15.3	17.4	22.1	17.7	16.3	10.6	4.4	2.1	10.32
1883	—2.3	—0.1	0.3	7.8	15.3	19.4	21.2	19.2	15.5	10.2	3.5	—2.7	8.94
1884	—2.3	1.4	5.2	9.0	15.4	17.2	21.0	18.2	15.8	9.0	0.9	0.5	9.28
1885	—1.8	1.3	5.2	12.4	14.0	20.9	21.4	17.9	15.9	10.8	5.6	3.6	10.00
1886	—0.2	—0.4	1.3	10.9	15.8	18.1	20.6	21.0	17.2	10.8	4.8	1.8	10.14
1887	—1.5	—2.7	2.0	10.0	15.1	17.6	22.6	19.7	16.8	7.7	5.5	—2.3	9.21
1888	—8.4	—3.7	3.9	9.7	15.8	19.4	19.7	20.3	16.7	9.3	0.7	—0.3	8.59
1889	—3.5	—1.8	2.7	10.4	19.0	21.7	21.3	19.9	13.0	12.0	3.7	—3.9	9.54
1890	—1.4	—2.0	5.7	11.2	17.5	17.4	22.1	23.4	15.0	9.1	5.8	—2.2	10.13
1891	—5.3	—5.2	3.4	8.2	18.2	18.4	20.9	19.8	16.1	12.4	3.9	0.8	9.30
1892	—2.3	0.5	3.9	11.3	16.5	19.8	21.1	23.0	19.1	11.1	2.1	—5.1	10.08
1893	—9.2	—1.1	4.1	9.0	15.6	18.1	21.5	19.3	15.0	11.8	4.2	0.7	9.08
1894	—3.7	0.7	6.1	13.1	16.3	18.1	23.5	20.7	14.3	11.2	3.9	—1.1	10.26
1895	—1.0	—4.8	1.9	10.3	15.8	19.5	22.5	19.9	16.4	11.0	5.4	—0.4	9.63
1896	—7.3	—2.0	5.7	7.9	15.6	20.0	22.2	19.0	16.0	13.8	3.0	0.8	9.56
1897	—0.5	—0.1	6.9	10.9	15.8	19.8	20.9	20.8	16.5	9.0	0.1	—3.4	9.73
1898	—1.7	1.3	6.2	11.7	16.1	18.9	19.1	21.4	15.5	11.4	6.6	1.5	10.67
1899	1.7	0.8	3.1	11.0	15.2	17.9	20.6	19.4	15.3	8.4	5.1	—1.2	9.78
1900	0.7	4.4	2.4	10.1	15.5	19.8	22.8	20.5	16.5	11.1	7.3	0.6	10.98
Σ71—80	—28.1	—9.2	39.0	109.1	142.8	195.4	213.4	203.4	157.1	103.1	36.7	—15.8	95.56
Σ81—90	—27.4	—11.6	38.0	100.1	158.7	187.3	213.3	197.6	156.3	97.5	37.2	—11.6	94.62
Σ91—00	—28.6	—5.5	43.7	103.5	160.6	190.3	215.1	203.8	160.7	111.2	41.6	—6.8	99.1
K30	—3.0	—0.9	4.1	10.4	15.3	19.1	21.3	20.1	15.8	10.3	3.9	—1.2	9.60

Eperjes. Bár a Mikoliktól származó észlelési sorozat (1871. jul.—1894. jul.) teljesen megbízható, de a hőmérő 1874. áprilistól meglehetősen szűk udvarban lévén elhelyezve, az adatokat a környezet hatása befolyásolta. Az Ungvárral alkotott különbségekkel (Ungvár—Eperjes):

0·5 0·6 1·0 1·3 1·1 0·6 0·6 0·5 0·6 0·9 0·8

számítottak a normálközepeket.

Eperjes. Die von Mikolik Juli 1871 bis Juli 1894 angestellten Beobachtungen sind wohl sorgfältig, jedoch war das Thermometer seit April 1874 in einem ziemlich engen Hof aufgestellt, so dass die Angaben lokal beeinflusst erscheinen. Die 20-jährigen Differenzen Ungvár—Eperjes

dienten zur Bestimmung der Normalmittel von Eperjes.

Eperjes

7, 2, 9^h

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év Jahr
1871	—2·9	—3·2	4·5	7·5	11·1	16·5	20·5	19·3	13·5	6·7	3·0	—8·6	7·33
1872	—1·7	—0·9	3·9	11·7	18·5	17·3	18·7	17·9	15·7	12·1	7·0	2·4	10·22
1873	0·6	0·9	7·0	8·3	11·6	17·2	19·8	20·3	13·5	11·9	3·9	—2·0	9·42
1874	—3·2	—2·7	1·2	10·5	9·9	17·7	20·9	18·5	16·4	10·0	—0·1	0·0	8·26
1875	—4·3	—7·1	—2·4	6·2	13·6	21·0	(19·4)	(19·0)	12·2	7·6	1·9	—4·5	6·97
1876	—7·6	—1·8	5·2	12·7	10·5	18·5	19·7	19·3	13·5	9·4	—1·0	0·9	8·28
1877	0·3	0·0	3·0	6·7	12·3	18·9	19·0	20·2	11·9	6·8	4·0	—2·6	8·38
1878	—4·5	—1·0	1·8	10·5	14·8	18·4	18·5	19·3	16·8	11·7	5·7	—1·8	9·18
1879	—3·6	1·6	1·5	9·6	13·3	19·4	17·1	18·7	16·1	8·2	0·2	—9·4	7·73
1880	—7·6	—4·3	0·5	11·1	13·5	18·4	21·5	17·8	15·4	9·2	4·7	0·5	8·39
1881	—6·2	—1·7	1·9	6·1	14·3	17·1	19·9	19·1	13·3	6·8	1·3	—1·2	7·56
1882	—0·1	0·0	7·2	10·1	13·9	16·2	20·7	17·1	15·5	9·8	3·6	1·0	9·58
1883	—3·6	—1·3	—1·1	6·8	14·6	19·1	20·3	18·1	14·7	9·7	4·1	—2·1	8·28
1884	—2·8	1·1	4·2	7·7	14·5	16·1	19·4	17·2	15·0	8·1	0·7	—0·8	8·37
1885	—4·3	0·8	4·4	11·5	13·7	19·4	20·4	16·9	15·6	10·2	3·6	—3·1	9·09
1886	—1·3	—3·6	—0·6	10·6	14·9	17·6	19·0	19·0	15·9	10·2	5·0	1·6	9·03
1887	—2·2	—3·9	1·6	8·8	13·9	15·9	20·4	18·0	15·9	7·5	5·0	—2·5	8·20
1888	—8·7	—4·8	2·2	8·5	14·3	17·8	17·9	18·4	15·1	8·3	0·5	—0·8	7·39
1889	—4·4	—3·2	0·9	9·3	18·1	20·6	19·9	18·9	11·9	11·1	4·1	—4·0	8·60
1890	—1·3	—3·7	4·8	10·8	16·9	16·4	20·5	22·7	14·1	7·7	5·1	—4·5	9·13
Σ1871—1880	—34·5	—18·5	26·2	94·8	129·1	183·3	195·7	190·3	145·0	93·6	29·3	—25·1	84·16
Σ1881—1890	—34·9	—20·3	25·5	90·2	149·1	176·2	198·4	185·4	147·0	89·4	33·0	—16·4	85·23

Eszék. 1882. március óta a hőmérők a gazdasági egyesület épületén pléhernyőben, körülötte redőnyös faházikóval vannak elhelyezve nem elég kedvező felállásban. Az adatok általán magasak, különösen a reggeliek, talán a késői leolvasásból kifolyólag. A normálközepek megállapítására használtuk a Bajával alkotott 19 évi különbségeket: Eszék—Baja:

0·7 0·9 1·1 0·9 1·0 1·3

Fiume. Az állomás a cs. és kir. tengerészeti akadémián volt; észlelő 1868—76. Stahlberger, azontúl Salcher. Ez utóbbinak szives közlése szerint 1868. nov.-tól—1880. márcziusig a hőmérők pléhernyőben, 16 méterrel voltak a talaj felett és pedig reggel 7^h (jun.—julius és aug.-ban 6^h) az épület nyugati, 2^h és 9^h (jun.—jul. és aug.-ban 10^h), a keleti oldalon. E szerint a hőmérőket közvetlenül nem befolyásolhatta a Nap, mégis az első évtizedből (1871—1880.) számított közép kissé magas, lévén ez 0·7^o-kal nagyobb, mint a következő évtizedben, míg Zágráb, Triest és Lesinánál e különbségek csak 0·1—0·2^o. Ennek oka talán abban keresendő, hogy a Nap a keleti oldalt körülbelül déligsüti, úgy hogy a hőmérő 2 órakor a felmelegedett fal kisugárzása következtében többet mutatott. A felállítás megváltozott 1880. márcziusban, a midőn a hőmérők az akadémia-épület előtti kertbe, a föld felett 2·0 méternyire kerültek, pléhernyőben. A két sorozat közti különbség — mint az más állomásokkal való összehasonlításból kitűnik — 0·5—0·6-re rúg, ennyivel lévén

Eszék. Seit März 1882 im Gebäude des landwirthschaftlichen Vereines unter Leitung v. Illic. Die Temperaturen durchwegs zu hoch infolge ungünstiger Aufstellung, Thermometer im Blechgehäuse und Holzverschalung im Park. Die Morgentemperaturen zu hoch, wahrscheinlich wegen später Ablesung. Die 19-jährige Differenzen (1882—1900) Eszék—Baja:

1·4 1·3 1·1 0·9 0·8 0·7

wurden der Berechnung des Normalmittels zu Grunde gelegt.

Fiume. Station der k. k. Marine-Akademie. 1868—76 Stahlberger, später Salcher. Nach einer gefälligen Mittheilung des H. Pofr. Dr. Salcher wurden die Beobachtungen von Nov. 1868—März 1880 an Thermometern gemacht, die 16 m über den Erdboden vor Fenstern unter Blechbeschirmung angebracht waren, u. z. um 7^h (im Juni, Juli, August um 6^h) an der Westseite des Hauptgebäudes, um 2^h und 9^h (im Juni, Juli, Aug. um 10^h) an der Ostseite. Eine direkte Bestrahlung der Thermometer fand nicht statt, dennoch fallen die Mittel der Periode bis 1880 etwas zu hoch aus, denn das Jahresmittel des Dezenniums (1871—1880) ist mit 0·7^o höher als das des nächsten Dezenniums, während der Unterschied beider Dezennien in Zágráb, Triest, Lesina bloß 0·1—0·2^o beträgt. Die Ursache hievon dürfte darin zu finden sein, dass die Sonne mittags die Ostseite verliess und die von der Mauer ausgestrahlte Wärme die Ablesungen beeinflusste.

Eine Änderung der Aufstellung erfolgte mit März 1880, die Höhe des Thermometers wurde auf 2·0 m., das Thermometer in eine

melegebb a korábbi sorozat. A különbség számbeli meghatározására felhasználtuk a Pólával alkotott különbségeket. Ezzel javítottuk ki 1871—1880-iki adatokat, úgy hogy a Σ'_{71-80} a későbbi sorozattal homogén.

Megjegyzendő, hogy 1871—1883-ig a nyári hónapokban (junius, julius és augusztus) a leolvasási terminus $6^h 2^h 10^h$, különben mindig $7^h 2^h 9^h$. Ezért e három hónapot is visszavezettük $7 + 2 + 9 : 3$ -ra, e javításokkal: 0.84 , 0.86 és 0.72° ; ezeket Pola óránkinti adataiból számítottuk ki.

Az alábbi táblázatban javítás nélkül közöljük az adatokat; a Σ_{71-80} és Σ_{81-90} alatti összegekben azonban a nyári terminusok (1871—1883.) javításai befigyeltetnek, valamint az egyes évi közepekben is; a Σ'_{71-80} a későbbi sorozattal homogénnek tekinthető, úgy hogy a 30 évi közepek homogén adatokból származóknak tekinthetők és $7 + 2 + 9 : 3$ vonatkoznak.

Fiume.

1871—1883. jun., jul., aug. 6, 2, 10^h , egyébként, sonst 7, 2, 9^h .

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év Jahr
1871	4.6	6.7	9.4	13.4	15.6	17.9	24.4	23.3	21.0	12.9	9.3	3.4	13.69
1872	7.0	7.7	11.0	14.9	18.2	20.0	23.8	22.9	20.4	17.2	11.9	10.6	15.67
1873	8.7	7.1	11.9	12.8	15.9	19.4	25.3	25.0	19.4	17.1	10.5	7.0	15.21
1874	5.5	5.8	7.6	14.1	13.4	21.8	25.8	21.8	21.5	15.8	7.7	7.0	14.18
1875	6.5	2.8	5.8	11.6	18.7	22.8	23.1	23.5	18.6	14.3	8.9	5.7	13.73
1876	4.7	7.0	10.2	14.6	14.2	20.9	23.2	23.2	18.7	16.3	8.2	9.8	14.45
1877	8.2	7.5	7.7	12.7	15.8	22.3	23.1	25.4	18.1	13.1	11.8	6.5	14.55
1878	4.8	7.3	8.2	13.3	18.3	20.9	22.9	23.3	21.2	16.2	10.5	5.9	14.60
1879	6.7	9.4	9.4	12.7	14.6	21.8	22.1	25.0	21.1	14.3	8.1	2.7	14.19
1880	3.7	8.0	8.1	15.2	18.3	20.0	24.2	20.4	19.2	15.7	11.5	9.9	14.70
1881	4.3	6.1	8.8	12.6	17.1	19.6	23.5	22.7	17.5	12.4	10.0	7.4	13.70
1882	8.0	6.7	12.4	12.8	16.8	19.3	22.2	20.8	18.0	15.3	10.8	8.6	14.51
1883	5.3	7.3	5.5	11.5	16.4	19.9	22.0	22.0	19.0	14.9	9.7	6.0	13.49
1884	6.3	7.1	10.2	13.1	18.3	17.3	22.9	21.4	18.4	13.1	7.2	7.1	14.37
1885	3.9	8.1	9.3	13.2	15.7	21.3	24.6	21.7	18.6	13.7	10.8	5.8	13.89
1886	6.9	5.0	6.3	13.1	16.9	19.6	23.1	21.8	20.0	15.0	10.8	8.1	13.88
1887	4.8	4.6	8.1	12.1	15.3	20.8	25.5	22.6	19.9	12.2	10.0	5.2	13.43
1888	3.6	4.6	8.4	11.0	17.6	21.8	21.8	22.0	20.0	13.0	7.6	7.4	13.31
1889	4.5	4.3	7.5	11.2	19.5	22.0	22.7	23.1	17.6	15.6	9.7	5.2	13.58
1890	8.2	3.4	9.1	12.9	18.0	19.3	23.4	25.2	18.0	13.1	9.5	3.0	13.59
1891	1.9	4.7	8.5	11.1	17.2	20.1	23.4	22.5	19.6	15.8	9.1	7.5	13.45
1892	5.5	6.8	7.1	13.3	17.2	21.2	22.8	23.1	20.1	14.9	8.5	4.4	13.74
1893	0.8	6.1	8.3	13.0	16.5	19.5	22.2	22.6	18.7	15.0	8.7	7.2	13.22
1894	3.9	5.8	9.6	14.5	16.8	19.0	24.7	21.4	17.7	14.5	10.5	6.0	13.70
1895	4.7	1.9	7.4	12.2	16.6	20.7	23.3	21.9	20.9	13.6	9.9	6.6	13.31
1896	3.9	5.0	9.5	10.7	15.6	20.3	22.6	19.7	17.8	15.7	8.9	8.0	13.14
1897	6.4	7.6	10.4	12.7	14.8	19.7	23.0	22.5	19.3	12.7	7.9	5.9	13.58
1898	7.1	6.6	9.1	12.7	16.4	20.1	21.5	24.0	19.1	15.4	12.9	7.6	14.38
1899	8.3	7.4	7.9	12.4	15.9	18.9	22.2	22.2	18.4	13.4	10.2	4.4	13.47
1900	6.4	8.2	6.6	11.6	16.3	20.9	23.9	21.9	19.2	15.3	11.3	8.0	14.13
$\Sigma 1871-1880$	60.4	69.3	89.3	135.3	163.0	216.2	246.5	241.0	199.2	152.9	98.4	68.5	14.50
$\Sigma 1871-1880$	53.4	62.3	83.9	130.8	157.6	209.9	238.4	232.9	191.1	146.6	93.0	63.1	13.86
$\Sigma 1881-1890$	55.8	57.2	85.6	124.4	171.6	213.3	234.3	225.5	187.0	138.3	96.1	63.8	13.77
$\Sigma 1891-1900$	48.9	60.1	84.4	124.2	163.3	200.4	229.6	221.8	190.8	146.3	97.9	65.6	13.61
K30	5.27	5.99	8.46	12.65	16.42	20.79	23.41	22.67	18.96	14.37	9.57	6.48	13.77

Hütte in freier Aufstellung verlegt. Durch rohe Vergleiche mit andern Stationen ersieht man, dass die erste Aufstellung im Jahresmittel um $0.5-0.6^\circ$ höhere Daten gibt als die zweite. Der Unterschied beider wurde mit Zuhilfenahme von Pola bestimmt, und die Summen (1871—1880) mit demselben corrigirt, so dass Σ'_{71-80} mit der spätern Reihe homogen ist. Hierdurch sank das Jahresmittel (1871—1880) von 14.50° auf 13.86° .

Zu bemerken, dass im Juni, Juli, August der Jahre 1871—1883 immer um 6, 2, 10^h abgelesen wurde, sonst immer um 7, 2, 9^h . Demzufolge wurden diese Sommermonate auf das einheitliche $7 + 2 + 9 : 3$ Mittel zurückgeführt, wobei als Correctionen 0.84 , 0.86 , 0.72° verwendet wurden, die aus den stündlichen Registrirungen von Pola berechnet wurden.

In der hier folgenden Tabelle sind alle Angaben uncorrectirt wiedergegeben. In den 10-jährigen Summen Σ_{71-80} und Σ_{81-90} sind die Correctionen der Sommertermine (1871—1883) enthalten, so auch in den einzelnen Jahresmitteln. Σ'_{71-80} ist mit den spätern als homogen zu betrachten, so dass die 30-jährigen Mittel homogenen Ursprungs sind und sich auf $7 + 2 + 9 : 3$ beziehen.

Fuzine. A tengerpart mellett, de igen magasán fekszik; a hőmérsékleti adatai tehát igen érdekesek, mint a tengerparti hegyi klíma képviselői. Jó megfigyelési sorozat (1886—1893.) van Vinko Deláktól; a normálközepek meghatározására felhasználtuk a Fiume—Fuzinevel alkotott különbségeket:

7.6 7.3 6.6 6.3 6.0 5.9

Gospić. Mint észlelők szerepeltek 1872. nov.—1880. nov.-ig Sattler, 1886. nov.-ig Bielić, Bozanić és Postruznik, 1891-ig Marek és 1894-ig Gavazzi. Az állomás magas fensíkon fekszik; a hőmérők felállításáról közelebbit nem tudni. A megfigyelési órák változtak többször. A Fiumével számított különbségek (1881—1895.) igen nagyok, lévén a két helynek klímája is igen különböző; de különösen télen kirívó a nagy ellentét az enyhe tengerpart és a magas fensík közt. Fiume—Gospić:

8.4 6.7 5.4 3.9 3.0 3.1

Ezekkel alkottuk a normálközepeket Gospić számára. A különbségek télen nagyon változók, nagyok különösen hideg, kisebbek enyhe teleken. Így 1888. és 1893. januárban a különbség felmegy 11—12°-ra, mert e hónap fent, a sok hó miatt, igen hideg volt, míg 1890. enyhe januárban leszáll 6°-ra.

Gölniczbánya. A megfigyelések 1896. óta folynak. Az állomás a Thurzóhegy déli oldalának egyik tisztán fekszik az erdőri lak mellett. A hőmérők pléhernyőben mindenünnen zárt redőnyös, de szabadon álló faházikóban vannak elhelyezve. A Szepes-Iglóval alkotott hat évi (1896—1901.) különbségek Szepes-Igló—Gölniczbánya kiegyenlítve:

—0.5 0.4 1.6 2.2 2.3 2.2

Ezek a téli hónapokban még bizonytalanok, bár eddig a január hó többnyire melegebb volt Gölniczbányán, mint Szepes-Iglón. Ennek oka alkalmasint abban rejlik, hogy az állomás meredek lejtőn és közel a hegyesúcsához fekszik, ehhez járul a szepesi fensíkon uralkodó nagy téli hideg.

Görgény-Szt.-Imre. A hőmérő az erdőgondnoksági épület N-ra néző folyosójának egyik sarkán, pléhernyőben van elhelyezve.

Az épület a községben fekszik nagy kert és udvartól körülveve, maga a község széles völgyben terül el. A 17 évről számított különbségeket Maros-Vásárhely—Görgény-Szent-Imre (kiegyenlítve)

—0.5 —0.2 0.2 0.2 0.2 0.1 0.1

használtuk fel a normálközepek kiszámítására. Kissé magasaknak látszanak.

Gyergyó-Szt.-Miklós. Az állomás a községházán van 1884 óta. Az első észlelő (Gencsi) alatt a hőmérők a községházának egyik szárnyán voltak elhelyezve, pléhernyőben, a hol azonban a Nap sugarai érhatték reggel; később (1896-tól) áthelyeztettek az épület északi oldalára. A normálközepek kiszámításához meghatároztuk a különbségeket Csik-Somlyóval. Ezek még bizonytalanok, annyit azonban látni, hogy Gyergyó-Szt.-Miklóson a nyár és ősz melegebb, a tél (különösen a február) kissé hideg, a nyár és ősz esetleg a hely fekvésében keresendő, a mennyiben az széles, magas és lassan emelkedő völgyben fekszik.

Győr. Az állomás a városon kívül a vízvezetéktelepen volt elhelyezve, a hőmérők redőnyös faházikóban szabadon voltak felállítva, de csak reggel voltak árnyékban. A Magyar-Óvárral alkotott

0.2 0.3 0.3 0.3 0.1 0.1

8 évi (1885—1892. Győr-Magyaróvár) különbségek eléggé egyeznek az egyes években és így a normálközepeket elég pontosan adják meg.

Fuzine liegt nahe an der Küste, aber in steiler Erhebung der Gr. Kapella, daher die Temperaturen sehr interessant als Vertreter des litoralen Gebirgsklima. Gute Beobachtungen vom Lehrer Vinko Delak 1886—1893 dienten zur Bestimmung des Normalmittels mit Benützung folgender Differenzen Fiume—Fuzine:

6.1 6.4 6.4 6.5 6.7 7.3

Gospić. Beobachter Nov. 1872—Nov. 1880 Prof. Sattler bis Nov. 1886 Bielić, Bozanić, Postruznik, bis 1891 Marek, bis 1894 Gavazzi. Der Ort liegt auf einem Plateau. Nähere Daten in Bezug auf Aufstellung unbekannt. In den 50-er Jahren mehrfach abweichende Terminablesungen. Es wurden (1881—1895) Differenzen mit Fiume gebildet, dieselben sind infolge der grossen klimatischen Unterschiede bedeutend, besonders in den Wintermonaten, wo der Contrast zwischen dem Meeresgestade und dem Karstplateau schärfer hervortritt. So Fiume Gospić:

3.0 3.4 4.0 4.6 5.9 7.2

Mit obigen Differenzen wurden die Normalmittel von Gospić bestimmt. Die Differenzen gehen in den Wintermonaten stark auseinander und zwar vergrössern sie sich in strengen Wintern und verkleinern sich in milden Wintern. Im Jänner 1888 und 1893 wächst die Differenz auf 11—12°, weil dieser Monat eben schneereich und sehr kalt war, während sie im Jänner 1890, der sich durch seine Milde auszeichnete, auf 6° herabsank.

Gölniczbánya. Seit 1896. in Thätigkeit. Die Station liegt auf dem bewaldeten Thurzóberg, auf einer Lichtung des Südabhanges ganz frei neben der Wohnung des Forstwarts. Die Thermometer sind im Blechgehäuse in einer frei stehenden Jalousiehütte unterbracht. Die 6-jährigen Differenzen Szepes-Igló—Gölniczbánya (1896—1901) sind ausgeglichen:

1.8 1.2 0.8 0.7 0.3 —0.4

In den Wintermonaten sind dieselben noch unsicher, obzwar z. B. der Jänner in Gölniczbánya bisher überwiegend wärmer war als in Igló. Die Lage des Berges und der steile Abhang sind als Ursache dieser Temperaturvertheilung zu betrachten. Dazu gesellt sich die grosse Winterkälte der Szepeser Hochebene.

Görgény-Szt.-Imre. Die Station ist seit Nov. 1883 in Thätigkeit, das Thermometer am Gebäude des Forstamtes an der gegen N gerichteten Ecke des Ganges in einem Blechgehäuse. Das Gebäude befindet sich in der Gemeinde zwischen einem grossen Garten und einem Hof. Die Gemeinde liegt in einem breiten Thal. Die 17-jährigen Differenzen M.-Vásárhely—G.-Szt.-Imre (ausgeglichen)

—0.1 —0.2 —0.3 —0.4 —0.5

dienten zur Berechnung der Normalmittel. Dieselben scheinen etwas zu hoch zu sein.

Gyergyó-Szt.-Miklós. Besteht seit Mai 1884 am Gemeindehaus. Unter Beobachter Gencsi bis Sept. 1896 an einem Flügel des Gemeindehauses morgens von der Sonne beeinflusst, später unter Beobachter Csergő im Hofe des Gebäudes an einer gegen N gerichteten Wand in Blechgehäuse. Zur Bestimmung der Normalmittel wurden Differenzen mit Gyergyó-Szt.-Miklós und Csik-Somlyó gebildet. Dieselben sind noch unsicher, lassen jedoch ersehen, dass Gyergyó-Szt.-Miklós im Sommer und Herbst zu warm, im Winter (besonders Feber) zu kalt erscheint, was möglicherweise durch die Lage begründet ist, da der Ort in einem breiten, langsam ansteigenden Thal liegt.

Győr. Die bei der Wasserleitungsdirektion angestellten Beobachtungen wurden von 1885 bis incl. 1892 zur Differenzenbildung mit Magyaróvár verwendet; die 8-jährigen Differenzen Győr-Magyaróvár:

0.2 0.5 0.6 0.7 0.5 0.3

genügen wegen der ziemlichen Übereinstimmung der einzelnen Jahrgänge zur befriedigenden Bestimmung der Normalmittel.

Die Station war ausserhalb der Stadt, auf der Colonie der Wasserleitung ganz im Freien, die Thermometer in einem Holzhaus mit Jalousie-Wänden, das nur am Morgen im Schatten stand, daher die Aufstellung nicht einwurfsfrei.

Gyulafehérvár. A megfigyeléseket 1875 óta Ávéd Jákó főgymn. igazgató végezte. A hőmérők felállítása változott 1881. és 1899. októberben, az utolsó két évtized tehát majdnem homogen. A 20 évi közepekről az átmenet a 30 éviekre Nagy-Szeben szerint történt.

Az állomás a várban van, a hőmérők egy kis udvar végén, körülbelül N-re néző falon voltak elhelyezve pléhernyőben. Az állomás széles völgyben fekszik.

Gyulafehérvár. Gute Beobachtungen seit Jan. 1875 vom Gymnas.-Direktor Ávéd. Aufstellungsänderung Jun. 1881 und Okt. 1899, so dass die letzten 2 Dezennien nahe zu homogen sind. Der Übergang vom 20-jährigen auf das 30-jährige Mittel wurde nach Nagy-Szeben vorgenommen.

Die Station liegt in der Festung; die Thermometer waren am Ende eines kleinen Hofes auf der N Seite einer Wand, in Blechgehäuse unterbracht. Die Stadt selbst liegt in einem breiten Thale.

Gyulafehérvár.

7, 2, 9^h

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év Jahr
1875	—2·9	—8·4	—1·0	8·8	15·4	22·3	21·0	19·6	12·8	9·8	3·8	—3·9	
1876	—8·3	—0·2	8·5	15·0	14·8	20·0	20·7	20·8	16·3	10·5	—1·0	4·2	
1877	—0·7	0·3	4·6	10·2	14·7	20·8	21·5	23·3	15·2	7·6	2·6	—1·5	
1878	—5·1	0·9	3·2	11·1	17·3	19·6	20·2	21·6	18·5	12·4	6·1	—0·7	
1879	—3·9	3·0	4·5	12·2	15·3	21·3	20·9	21·2	17·9	10·7	0·8	—8·3	
1880	—7·2	—2·6	1·7	14·4*	16·0	19·1	22·6	18·4	15·9	12·5	5·2	0·8	
1881	—7·7	—5·0	4·9	10·2	16·0	17·6	21·1	21·5	15·4	8·7	1·1	—3·7	8·3
1882	—2·6	—1·8	8·3	11·9	15·4	17·6	22·0	18·7	16·6	9·7	5·2	1·3	10·2
1883	—3·7	—1·9	0·4	8·1	15·7	19·3	21·5	20·0	16·0	10·1	4·1	—3·6	8·9
1884	—2·8	1·1	5·1	10·1	16·6	17·1	19·6	18·0	15·0	9·0	—0·4	—0·7	9·0
1885	—3·1	0·5	5·0	12·6	15·5	20·3	20·7	18·7	15·2	11·5	5·1	—3·7	9·9
1886	—0·6	0·1	2·8	11·2	15·4	18·5	19·6	19·8	16·0	10·7	4·0	2·0	9·9
1887	—1·1	—4·2	3·9	10·1	16·6	17·1	22·2	19·1	17·0	9·2	4·4	—2·2	9·3
1888	—10·6	—5·2	5·7	10·4	15·6	19·0	20·7	19·6	16·7	9·6	0·0	—1·0	8·4
1889	—4·2	—1·6	3·6	10·3	17·7	20·0	20·9	20·6	13·1	11·9	4·2	—6·5	9·2
1890	—2·8	—8·8	4·5	12·3	17·0	16·9	22·1	21·9	13·9	9·6	6·6	—2·0	9·3
1891	—6·0	—5·7	5·2	8·0	18·1	19·2	21·0	21·0	16·3	10·1	4·7	—0·3	9·3
1892	—1·9	0·6	3·5	11·7	16·4	20·2	20·3	22·3	19·5	11·7	1·7	—4·3	10·1
1893	—11·5	—0·4	3·8	8·2	14·5	18·5	20·8	18·7	14·8	11·0	4·4	—0·9	8·5
1894	—9·3	—0·7	5·3	12·2	16·2	17·5	22·9	19·2	13·7	12·0	1·8	—1·7	9·1
1895	—1·9	—5·5	1·8	10·3	15·1	19·1	22·4	19·9	14·9	11·0	4·9	—0·5	9·3
1896	—9·8	—1·4	6·2	8·1	15·0	19·1	21·0	20·7	17·0	13·4	3·4	—0·4	9·4
1897	—1·4	0·1	6·5	11·1	15·6	19·2	21·2	21·3	16·8	8·4	—0·8	—4·7	9·4
1898	—3·8	—0·8	5·5	12·1	16·1	19·2	20·1	20·5	14·7	12·0	5·3	—0·2	10·1
1899	—0·7	2·0	2·7	11·8	16·4	17·1	20·0	17·7	15·2	* 8·1	3·7	—2·9	9·2
1900	0·8	4·2	1·2	10·3	15·4	18·6	21·7	20·1	14·9	11·4	6·3	1·4	10·5
Σ1881—1890	—39·2	—26·8	44·2	107·2	161·5	183·4	210·4	197·9	154·9	100·0	34·3	—20·1	92·4
Σ1891—1900	—45·5	—7·6	41·7	103·8	158·8	187·7	211·4	201·4	157·8	109·1	35·4	—14·5	94·9
K20	—4·23	—1·72	4·30	10·55	16·02	18·56	21·09	19·96	15·63	10·46	3·48	—1·73	9·36
K30	—4·36	—1·53	4·22	10·94	15·75	18·99	21·11	20·08	15·69	10·40	3·58	—1·81	9·42

Herény. Az állomás Gotthard Jenő úr astrophysikai observatoriumán van. A hőmérők az observatorium I. emeletén NE-re néző falon, pléhernyőben vannak elhelyezve; a reggeli nap ellen az épület végén álló kupola védi meg. Az állomás sík helyen fekszik, a felállítás szabad, úgy hogy az adatok igazi vidéki hőmérsékletet adnak. 1883. óta áll fenn, ez év 9h 3h 9h, 1884—1895. februárig bezárólg 8^h 2^h 9^h és azóta 7^h 2^h 9^h történnék a megfigyelések. Az egész sorozat 7+2+9:3-ra lett visszavezetve (a bécsi korrekciók segítségével), azután Kőszeggel alkottunk különbségeket: ezek Herény-Kőszeg (18 év):

Herény. Die Station befindet sich an dem astrophysikalischen Observatorium des H. von Gotthard, die Thermometer sind auf der NE-Seite des Gebäudes am I. Stock im Blechgehäuse unterbracht. Gegen die Morgensonne schützt sie die am Ende des Gebäudes emporragende Kuppel. Terrain eben, die Temperaturen gute Landtemperaturen.

Ist seit 1883 in Thätigkeit und homogen. Nur wegen der Verschiedenartigkeit der Termine mussten Correctionen vorgenommen werden. Im Jahre 1883 wurde um 9, 2, 9^h notirt, 1884 incl. Feber 1895 um 8, 2, 9^h unn später um 7, 2, 9^h.

Es wurde die ganze Reihe 1883—1900 auf das 7 + 2 + 9: 3 Mittel (mit Anwendung der Correctionen von Wien) bezogen, dann

—05 +13 +17 +38 +27 +41 +53 +27 +26 +13 +21 +08

ezekkel számítottuk ki a 30 évi közepeket Kőszeg szerint.

Hoverla-Luhi. Az erdőgondnokság megfigyeléseit használtuk fel (1881. febr.—1887. végéig). Az Akna-Rahóval számított 7 évi különbségek (Akna-Rahó—Hoverla-Luhi):

1.7 1.7 1.5 1.6 1.4 1.2 1.3 0.9 1.0 0.9 1.3 1.6

majdnem ugyanazt az eredményt adják, mint Kőszeg—Hoverla-Luhi különbségei, úgy hogy mindkettőre voltunk tekintettel a normálközepek kiszámításánál:

Hódmezővásárhely. A normálközepek megállapításához a Mezőhegyessel alkotott 14 évi (1877—1890.) különbségek használtattak fel:

—0.2 —0.2 —0.1 0.1 0.2 0.3 0.3 0.2 0.1 0.1 0.0 0.0

Az adatok nyáron kissé magasak, ha azt nézzük, hogy Mezőhegyes a felállítástól kifolyólag nyáron túlságosan meleg.

Huszt. Hőmérsékleti megfigyelések 1881. márczius óta vannak. Ungvár és Bustyaházaival számított különbségek azt mutatják, hogy a második évtized (1891—1900) adatai kissé magasak különösen a nyári hónapokban, a midőn a Huszt—Bustyaháza különbségek erősen megnőnek. A november—márcziusi normális haviközepek Ungvár és Bustyaházaival kielégítő biztossággal határozhatók meg, de a melegebb hónapokban a különbségek bizonytalanok, azért ezek meghatározása más úton történt.

Ugyanis ismeretes lévén néhány szomszédos állomásnál u. m. Akna-Szlatina, Bustyaháza, Nagybánya mennyivel változik tavasszal és nyáron a hőmérséklet haviközepe hónapról-hónapra, ezen változások szerint interpoláltuk a hiányzó hónapokat Husztnál is.

A hőmérő az erdőgondnokság épületén, annak W-re (kertre) néző falán, pléhernyőben van elhelyezve; 2^h tehát a Nap sugarai érhetik. Az állomás széles völgy elején fekszik.

Jászberény. Streitmann Antal gymn. tanártól vannak hőmérsékleti megfigyelések 1885—1898-ig. 1890. végéig a megfigyelési idő 8^h 2^h 10^h, később, 7 2 9^h. Különbségeket számítottunk Budapesttel, a melyek Jászberény—Budapest:

—0.9, —0.7, 0.2, 0.6, 0.8, 0.6, 0.7, 0.6, 0.5, 0.4, 0.0, —0.7

ezek alkalmazása által Jászberény a meleg hónapokban kissé magas értékeket ad.

Jászó. Az állomás a premontreiek rendházában volt; a hőmérő az épület E-re néző falán volt elhelyezve pléhernyőben; 1898-ban került a II. emelet NW felé fekvő ablak elé. A reggeli adatok tehát máj.—aug.-ig magasak, ezért e hónapokat nem vettük fel 1897-ig. A hidegebb hónapoknál Ungvárral számítottuk a különbségeket: Ungvár—Jászó:

1.7, 1.3, 1.4, 1.1, 1.1, 1.4, 1.5, 1.5

A hiányzó hónap értékeit azon vidék hőmérsékletének évi menete szerint interpoláltuk.

A rendház völgyben, egész szabadon egyedül álló épület; tőle délre emelkednek a hegyek.

wurden für diesen Zeitraum Differenzen mit Kőszeg gebildet, u. zw. sind die 18-jährigen Differenzen Herény—Kőszeg:

Mit Hilfe derselben wurden die 30-jährigen Normalmittel nach Kőszeg berechnet.

Hoverla-Luhi. Von den am Forstamt angestellten Beobachtungen (Anfang Feber 1881) wurde blos die Reihe bis Ende 1887 benützt. Die 7-jährigen Differenzen Aknarahó—Hoverla—Luhi:

1.3 0.9 1.0 0.9 1.3 1.6

ergeben beinahe dasselbe Resultat, als die Differenzen Kőszeg—Hoverla-Luhi, so dass die Normalmittel mit Berücksichtigung beider Differenzen bestimmt wurden.

Hódmezővásárhely. Es wurden 14-jährige Differenzen (1877—1890) mit Mezőhegyes gebildet. Dieselben:

dienten zur Berechnung der Normalmittel, bei denen die Sommermonate etwas zu hoch ausfallen, wenn man bedenkt, dass Mezőhegyes im Sommer zufolge seiner Aufstellung zu warm ist.

Huszt. Beobachtungen seit März 1881. Durch vergleichende Untersuchungen ergibt sich, dass das Dezennium (1891—1900) zu hohe Daten hat. Bildet man Differenzen mit Ungvár und Bustyaháza, so zeigt sich, dass Huszt im zweiten Dezennium viel wärmer sei als im ersten. Und zwar sind es die Sommermonate, die ein starkes Anwachsen der Differenzen Huszt—Bustyaháza verursachen. Das Normalmittel der Monate Nov.—März lässt sich nach Ungvár und Bustyaháza mit ziemlicher Sicherheit bestimmen, jedoch in den wärmeren Monaten sind die Differenzen unsicher, so dass wir für die Bestimmungen der letzteren einen anderen Weg einschlugen.

Da ausserdem das Thermometer um 2 Uhr schon von der Sonne getroffen wird (das Blechgehäuse ist an einer gegen W gerichteten Wand des Forstgebäudes), sind die Terminablesungen um 2h durchwegs zu hoch. Im Winter verschwindet dieser Nachtheil, so dass man die kalten Monate Nov.—März ganz gut gebrauchen kann, ja dieselben auch auf die 30-jährige Periode beziehen kann. Die Lücke April—Oktober kann mit ziemlicher Verlässlichkeit ausgefüllt werden, wenn wir die Veränderungen von Monat zu Monat an mehreren Stationen dieser Gegend kennen. Für Aknaszlatina, Bustyaháza und Nagybánya wurden diese Veränderungen festgestellt und so nach dem jährlichen Gang der Temperatur interpolirt.

Huszt liegt in einem breiten Thal, vor dem Thermometer liegt ein grösserer Garten.

Jászberény. Von Okt. 1885 bis 1898 stehen die Beobachtungen vom Gymn.-Professor A. Streitmann jun zur Verfügung. Bis Ende 1890 Beobachtungstermine 8, 2, 10h, später 7, 2, 9h. Die Daten wurden mit Budapest verglichen; als wahrscheinlichste Differenzen Jászberény—Budapest ergaben sich:

0.7, 0.6, 0.5, 0.4, 0.0, —0.7

wodurch Jászberény in den warmen Monaten etwas zu hoch ausfällt.

Jászó. Beobachtungen im Ordenshause seit 1885, jedoch können die warmen Monate Mai—Aug. bis incl. 1897 nicht benützt werden, da das Thermometer auf der Ostseite des Gebäudes angebracht war und eine Übertragung auf die Nordwestseite erst 1898 erfolgte.

Die kalten Monate jedoch geben gute Temperaturen und sind die Differenzen Ungvár—Jászó in denselben:

. 1.1, 1.4, 1.5, 1.5

Für Normalmittel der kältern Monate geben diese Differenzen die Grundlage. Die fehlende 4 Monate Mai—Aug. wurden nach dem jährlichen Gang der Temperatur dieser Gegend interpolirt. Das Ordensgebäude steht ganz frei isolirt in einem breiten Thal, im Süden erheben sich mässige Berge.

Kabola-Polyána. A normális közepet Dombó—Kabola-Polyána 10 évi különbségeivel határoztuk meg. A hőmérő az erdő-gondnokság épületén volt elhelyezve.

Kalocsa. Az állomás a Haynald-féle observatoriumban volt városban, épületek közt. A megfigyelések 1872. szept. óta folynak megszakítás nélkül; 1871. év nem teljes. 1886. júliusban megváltozott a hőmérők feállítás; a régi felállítás kevésbé volt jó az arra vonatkozó megfigyelések sem lévén kifogástalanok, normális közepet alkotásához csak az 1886—1900. adatokat használtuk fel. Ezen időben a hőmérők pléhernyőben az I. emelet egyik ablaka előtt voltak, 6 m. magasságban felállítva. 1897. május óta új hőmérők vannak használatban, a melyek segítségével a régiek hibái is megállapítottak. Ezek — P. Fényi szerint — középben -0.28° , vagy pontosabban $(-10 + 5^\circ)$ közt -0.15 , $(25-30^\circ)$ között -0.30° , a közbeneső skála részekre interpolatio útján határoztuk meg a hibákat.

A normális közepet megállapításánál a következő eljárást követtük: A 15 évi összegekhez $\Sigma 86-00$ hozzáadtuk a thermometer 11, illetve 12-szeres korrekciót 1897. máj.-ig Σ' alatt, ezután számítottuk Szálkával 17 évről a különbségeket, ezek: (Kalocsa—Szálka):

0.4 0.6 0.9 1.0 1.3 1.4

ezekkel mentünk át azután a 30 évi közepekre. E különbségek nagysága is mutatja már, hogy Kalocsa adatai határozott városi hőmérsékletet képviselnek. Mindazonáltal változatlanul közöltük a 29 évi sorozatot, csak 1890-ben egészítettünk ki néhány hiányos hónapot a szomszéd állomások igénybevételével.

Újabbban a városon kívül is történtek megfigyelések. Az eredmény ez: Város-vidék (1901):

Stadt-Land 1901.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1.3	1.3	0.9	1.0	1.4	1.7	1.3	1.5	—	—	0.9	0.9

a különbözetei bizonytalanok, kiegyenlítőleg következőleg alakulnak:

1.2 1.2 1.1 1.1 1.4 1.5

A differenciák a városnak túlnagy befolyásáról tanuszkodnának. Ha azokat használnók, akkor Kalocsa (vidék) számára bizonyára alacsony értékeket kapnánk s így ezen differenciák értékesítését mellőztük.

Kabolya-Polyána. Zur Berechnung der Normalmittel wurden 10-jährige Differenzen Dombó—Kabolya-Polyána benützt. Die Station ist am Forstamt.

Kalocsa. Die Station ist am Hajnald-Observatorium in der Stadt zwischen Gebäuden. Die Beobachtungen in den J. 1871 und 1872 unvollständig, seit Sept. 1872 ununterbrochen. Mit Juli 1886 begann eine neue Aufstellung, die frühere war weniger gut und auch die Daten nicht so sicher, weshalb wir uns bei der Berechnung der 30-jährigen Mittel auf die 15 jährige Reihe 1886—1900 stützten. Diese Reihe bezieht sich auf die Fensteraufstellung, Blechgehäuse am I. Stock des Gebäudes, ungefähr 6 m. über den Boden. Zu bemerken, dass im Mai 1897 neue Thermometer in Verwendung kamen, wobei die Correctionen der alten Thermometer festgesetzt wurden. Dieselbe beträgt nach P. Fényi im Mittel -0.28° , genauer zwischen -10 und $+5^\circ$ blos -0.15 , zwischen $25-30^\circ$ wächst sie auf -0.30° ; die Correction für die zwischenliegenden Skalentheile wurde interpolirt.

Der Vorgang bei der Bestimmung der Normalmittel war Folgender: Wir bildeten die 15-jährigen Summen 1886—1900, versahen dieselben mit den 11- bez. 12-fachen Thermometercorrectionen bis Mai 1897 unter Σ' , sodann berechneten wir die 15-jährigen Differenzen mit Szálka, die sich im Durchschnitt folgendermassen gestalten:

1.7 1.4 1.3 1.0 0.9 0.6

Diese Differenzen dienen als Grundlage für die Bestimmung der Normalmittel. Ihre Grösse beweist, dass wir bei Kalocsa mit ausgesprochenen Stadtemperaturen zu thun haben. Nicht destoweniger veröffentlichen wir hier die Originalbeobachtungen von Kalocsa, da sie relativen Werth besitzen. Die Daten sind in der nahezu 29-jährigen Reihe uncorrectirt wiedergegeben, blos 1890 wurden fehlen Monate mittels Nachbarstationen ergänzt.

Neuestens wurden ein Jahr hindurch parallele Beobachtungen ausserhalb der Stadt angestellt. Das Ergebniss von

ist noch etwas unsicher, ausgeglichene Annäherungswerthe wären:

1.5 1.5 1.3 1.1 1.0 1.0

die allenfalls von dem grossen Lokaleinfluss der Stadtaufstellung Zeugniß geben würden. Die Differenzen sind aber wider Erwarten so gross, dass wir von deren Verwerthung abgesehen haben.

Kalocsa.

7, 2, 9^h, (nem homogén, nicht homogen).

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év Jahr
1871						16.8	22.5	21.1					
1872									18.1	15.0	9.1	4.6	
1873	1.6	2.3	9.4	11.1	14.4	19.9	24.8	24.4	16.9	15.2	7.2	0.3	12.29
1874	—0.9	0.3	4.3	13.8	13.2	21.7	26.0	21.1	19.5	12.4	1.4	1.5	11.19
1875	—0.4	—4.3	0.2	10.5	18.1	24.5	22.3	22.8	16.2	10.4	5.0	—2.0	10.28
1876	—5.1	0.2	8.5	15.1	13.6	21.2	22.8	22.6	15.6	12.6	1.3	4.7	11.12
1877	3.0	2.7	5.2	9.9	14.6	22.5	23.1	24.5	14.3	9.0	6.3	0.5	11.30
1878	—3.0	2.8	4.7	12.1	17.4	20.3	20.7	22.1	19.1	13.9	6.7	—1.0	11.32
1879	—1.9	4.3	5.4	10.9	14.6	22.3	21.1	22.2	18.5	9.8	1.9	—9.4	9.98
1880	—3.1	—1.1	4.4	14.9	15.9	20.2	24.7	19.6	17.2	12.0	5.6	3.8	11.18

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Október	Nov.	Dec.	Év Jahr
1881	—3·7	—0·8	5·7	9·5	16·6	19·9	23·4	22·7	16·6	8·9	3·7	0·6	10·26
1882	1·0	2·5	11·1	12·3	17·2	18·9	23·4	19·3	17·7	12·6	6·5	2·6	12·09
1883	—1·4	1·9	2·0	10·1	17·0	21·3	22·9	21·7	17·0	11·9	5·5	0·2	10·84
1884	1·3	3·8	7·2	11·2	18·0	18·1	22·7	20·9	17·8	10·6	2·2	2·3	11·34
1885	—0·8	3·1	6·7	14·0	15·6	21·3	23·0	19·9	17·7	11·8	6·5	—1·7	11·43
1886	0·1	—1·4	2·5	13·5	18·7	20·7	23·4	22·9	19·7	13·0	7·1	2·9	11·93
1887	—1·8	—1·2	4·3	11·7	16·5	19·7	25·5	23·1	19·5	9·4	6·8	—1·0	11·04
1888	—4·8	—3·9	6·3	11·5	17·4	21·4	21·6	21·5	18·8	10·8	2·4	1·0	10·33
1889	—2·3	—0·2	3·9	11·6	19·5	22·8	23·0	22·0	14·6	13·5	5·0	—4·5	10·74
1890	0·4	—0·2	7·3	12·0	18·6	18·7	22·4	24·6	16·6	10·6	6·9	—2·6	11·27
1891	—7·2	—4·2	5·1	9·4	19·1	20·1	22·1	21·7	18·2	14·3	6·2	2·4	10·60
1892	—0·7	2·3	4·3	11·9	17·3	21·2	21·8	23·9	20·4	13·2	3·8	—2·3	11·44
1893	—9·4	0·4	6·1	10·8	16·5	19·3	22·4	21·1	17·2	13·3	5·2	2·0	10·41
1894	—1·8	2·7	7·1	14·8	17·5	19·4	25·0	22·0	16·1	13·0	5·5	—0·3	11·75
1895	—1·7	—4·9	3·2	11·1	16·7	20·3	23·5	21·3	18·8	11·7	6·7	0·7	10·62
1896	—5·8	0·6	7·6	8·8	16·1	20·6	22·5	20·3	18·0	15·3	4·5	2·1	10·88
1897	0·4	2·7	8·6	12·0	15·2	20·7	21·9	22·1	17·9	10·1	2·8	—1·0	11·12
1898	0·4	2·5	6·5	12·5	17·2	19·8	20·7	22·6	17·6	12·9	7·9	2·5	11·93
1899	2·9	3·0	4·5	12·4	15·5	18·8	21·9	21·2	17·2	10·8	7·1	—2·6	11·06
1900	1·5	5·6	3·4	11·0	16·0	20·2	23·8	21·3	18·3	12·9	7·8	1·5	11·94
Σ1891—1900	—21·2	10·7	56·4	114·7	167·1	200·4	225·6	217·5	179·7	127·5	57·5	5·0	11·17
Σ1886—1900	—29·6	3·8	80·7	175·0	257·8	303·7	341·5	321·6	268·9	184·8	85·7	0·8	
Σ1886—1900	—31·4	2·0	78·9	172·8	255·3	300·8	338·5	318·7	266·2	182·6	84·0	—0·9	
K30	—1·7	0·6	5·4	11·7	16·5	20·3	22·8	21·3	17·1	11·7	5·3	0·1	10·93

Kecskemét. I. Az 1873—1881-ig terjedő sorozatot (ref. gymnasium) Budapesttel számított különbségekkel redukáltuk 30 évre. Az adatok azonban igen magasak és városi hőmérsékletet adnak, hozzá még nagyon korlátozott érvényességgel. A piarista gymnasiumon végzett későbbi megfigyelések is magas városi hőmérsékletek.

1900 június óta a városon kívül fekvő földmives-iskolában, szabad felállásban történnek megfigyelések. Turkevével számított 3 évi különbségek azt mutatják, hogy a városi adatok Kecskemét I. körülbelül 0·8° melegebbek ezeknél. (Kecskemét II.)

Kerekhegy. Lux Mihály tanító megfigyeléseit átvizsgáltuk és a Bustyaházával alkotott 10—11 évi különbségeket használtuk fel a normális közepek kiszámítására. A különbségek Bustyaháza—Kerekhegy

1·2 1·1 0·9 0·7 0·7 0·6

zord téli hónapokat mutatnak fel.

Keszthely-ről van teljes 30 évi sorozatunk, de ez nem homogen. A megfigyelések kezdettől fogva a gazdasági tanintézetben történtek, még pedig 1897 őszig a régi, azontúl az új helyiségében. A régi helyen (most postépület) a hőmérő mindenünnen zárt udvarban, az első emelet egyik ablaka előtt redőnyös faházikóban voltak. A hőmérő a fal árnyékában állott, az udvar négyszögletes és megfigyelésekre nem nagyon alkalmas. A hőmérők változtak 1880 és 1891-ben; a régiek hibája ismeretlen, az újaké — 0·2 C°. Az intézet új helyiségé-

Kecskemét I. Die Reihe 1873—81 vom ref. Gymnasium wurde mittels Differenzen gegen Budapest zur Berechnung der 30-jährigen Mittel verwendet. Die Werthe sind durchwegs sehr hoch und stellen Stadtemperaturen von beschränkter Gültigkeit dar. Auch die spätern Jahrgänge am Piaristen-Gymnasium sind hohe Stadtemperaturen.

Seit Juni 1900 besteht Kecskemét II. an der Ackerbauschule im Freien, in sehr geeigneter Aufstellung. Wir versuchten 3-jährige Differenzen mit Turkeve zu berechnen, dieselben sind noch etwas unsicher, lassen aber zur Genüge erkennen, dass Kecskemét I. (Stadt) um ungefähr 0·8° wärmer ist als Kecskemét II. (Land).

Kerekhegy. Es wurden die Beobachtungen des Volksschullehrers Mich. Lux durchgesehen und 10—11 jährige Differenzen gegen Bustyaháza gebildet. Dieselben:

0·6 0·8 0·9 1·0 1·0 1·1

dienten zur Bildung der Normalmittel und zeugen für einen besonders strengen Winter.

Keszthely besitzt wohl 30-jährige Aufzeichnungen, jedoch sind dieselben nicht homogen. Gleich zu Beginn beobachtete die Landwirthschaftliche Lehranstalt und zwar bis Oktober 1897 in dem frühern Gebäude (jetzt Postgebäude), wo das Thermometer vor einem Fenster des Ganges I. Stock im Hofraum in einem Häuschen mit Jalousiewänden angebracht stand. Das Thermometer war im Schatten der Mauern, der Hof ist viereckig, rings von Mauern umgeben und für Temperaturbeobachtungen nicht günstig. Neue Ther-

ben (1897 okt.) szintén az I. emelet egyik ablaka előtt redőnyös házikóban vannak a hőmérők. Itt különösen a reggeli adatok magasak, valószínűleg a faltól reflektált napsugarak folytán; de a többi terminusok adatai is magasak, mert — úgy látszik — nem elég szabad a felállítás. Ezért 1902 nov. óta a kertben szabad felállításban elhelyezett hőmérőn történnek párhuzamos megfigyelések, a melyek lényegesen alacsonyabbak az előbbieknél, kivált az esti és reggeli leolvasáskor.

Az alábbiakban közöljük az egész 30 évi sorozatot, bár a normálközepek alkotásánál nem támaszkodtunk valamennyi adata. Az első években néhány hónapot (1871 jan.—aug.-ig) közelítő értékekkel kellett helyettesíteni, melyek zárjelben foglalvák. A második évtized nem egyenértékű az elsővel, mert a nyers adatok szerint a 2-ik évtized évi közepe 0.2° -al magasabb volna az elsőnél, holott annyival alacsonyabbnak kellene lenni. A 80-as évek adatai tehát viszonyítva a 70 évekhez, magasak. Ezt bizonyítja a Zágrábbal alkotott differenciák kisebbitése, valamint a Keszthely-Csáktornya különbségek növekedése.

A normálközepek kiszámításához a 2-ik évtized adatait használtuk, olyképen, hogy különbségeket számítottunk Kőszeg és Csáktornyával. Minthogy ezek majdnem ugyanazon eredményre vezetnek, a számítás 0.1 biztos, de az értékek mégis magasak, egyrészt a felállításnál fogva (város és zárt udvar), másrészt a hőmérő ismeretlen hibája miatt is. Jobb adatokat nyerünk a gazdasági tanintézet kertjében elhelyezett hőmérőn.

Hogy ezen felállítás számára is kiszámítsuk a normális közepet, következő eljárást követtünk. 1897 okt.-tól kezdve alkottunk 5—6 évi differenciákat Keszthely (új gazd. tanintézet) és Csáktornya között, amelyek:

0.7 0.7 0.6 0.5 0.4 0.5

Ezen differenciák segítségével az új, vagyis a mostani épület II. emeleti ablakfelállítása számára meghatároztuk a normális értékeket, melyeket Keszthely II. alatt közlünk. Utóbbiak majdnem azonosak Keszthely I. postaépülettel. Végül van egy évi parallel leolvasásunk az új épület ablakfelállításában és a kerti felállításban (1902 decz.—1903 decz.)

ablakfelállítás — kerti felállítás:

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
	0.8	0.7	0.7	0.3	0.4	0.5
kiigyenlítő	0.7	0.7	0.6	0.5	0.4	0.5

A reggeli és esti adatok az emeleti ablakfelállításban, a falak befolyása alatt sokkal magasabbak, viszont a déli adatok lent a kertben magasabbak. Egészben véve az ablakfelállítás 0.7° -kal magasabb. Ha ezen korrekciókat Keszthely II-re alkalmazzuk, akkor megfelelőbb temperaturákat kapunk, melyeket Keszthely III. (kerti felállítás) alatt közlünk.

monometer kamen Nov. 1880 und April 1891 in Verwendung, die Correction des ersten ist unbekannt, diejenige des zweiten beträgt -0.2° . Im Okt. 1897 übersiedelte die Lehranstalt in ihr jetziges Gebäude, wo das Thermometer auch vor einem Fenster des I. Stockes im Jalousie-Häuschen angebracht ist. Die Morgentemperaturen sind hier im Sommer besonders hoch, wahrscheinlich zufolge Erwärmung des Mauerwerkes und Reflexstrahlung, auch die übrigen Termine zeigen hohe Daten, denn die Aufstellung dürfte nicht genug frei sein.

Infolge dessen werden seit November 1902 parallele Ableasuren mit einem Thermometer angestellt, das im Garten in freier Exposition ist und das wesentlich tiefere Temperaturen angibt, besonders morgens und abends.

Wir theilen hier wohl die complete 30-jährige Reihe mit, jedoch benützten wir dieselbe nicht zur Mittelbildung. In den ersten Jahren mussten einige stark fehlerhafte Daten durch Näherungswerthe ersetzt werden (so 1871 Jan.—Aug. durchwegs unbrauchbar), was durch Klammerzeichen angezeigt wurde. Das zweite Dezzennium ist mit dem ersten nicht gleichwerthig, denn nach den uncorrigirten Daten würde das Jahresmittel vom 1. auf das 2. Dezzennium um 0.2° steigen, statt um denselben Betrag zu fallen. Daraus geht hervor, dass Keszthely in den 80-er Jahren im Verhältniss zu den 70-er Jahren zu warm ist. Dasselbe bestätigen die abnehmenden Differenzen Zágráb — Keszthely und die wachsenden Differenzen Keszthely — Csáktornya.

Zur Mittelbildung wählten wir das zweite Dezzennium, von dem wir Differenzen nach Kőszeg und Csáktornya berechneten. Nachdem diese nahezu dasselbe 30-jährige Mittel ergeben, so ist die Mittelbildung wohl auf 0.1° sicher, aber die Normalwerthe trotzdem zu hoch, einerseits durch die Stadtaufstellung und den geschlossenen Hof, worauf sich diese Normalwerthe beziehen, andererseits dürfte die Standcorrection des Thermometers dazu beigetragen haben. Brauchbarere Werthe ergibt die neue Aufstellung im Garten der Landw. Anstalt; um jedoch für diese Normalmittel zu erhalten, musste folgendermassen vorgegangen werden. Wir bilden von Okt. 1897 an 5—6-jährige Differenzen zwischen Keszthely (neues Gebäude der Landwirthsch. Lehranstalt) und Csáktornya, dieselben sind:

0.5 1.1 1.5 1.4 1.1 0.6

Mit Hilfe derselben bestimmten wir die Normaltemperaturen für die Fensteraufstellung an der jetzigen Landwirthsch. Lehranstalt, die unter Keszthely II zu finden sind. Diese sind nahezu identisch mit denen von Keszthely I (Postgebäudehof). Schliesslich besitzen wir einjährige Parallelablesungen an der Fensteraufstellung und an der Gartenaufstellung (Dez. 1902 — Dez 1903).

Fensteraufstellung — Gartenaufstellung

VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
0.7	0.9	0.8	1.1	—	0.4
0.7	0.8	0.9	0.9	0.7	0.6 ausgeglichen.

Die Morgen- und Abendablesungen sind unter dem Einfluss des Mauerwerks stark zu hoch, demzufolge das Mittel durchwegs um 0.7° in der Fensteraufstellung zu hoch. Wenn wir diese letztern Correctionen an Keszthely II anbringen, dürften wir entsprechendere Temperaturen bekommen, die wir unter Keszthely III (Gartenaufstellung) anführen.

Keszthely.

7, 2, 9 (nem homogén, nicht homogen).

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év Jahr
1871	(-2.4	-0.4	5.5	10.7	12.9	16.9	21.9	20.6)	16.9	8.5	4.1	-5.7	9.11
1872	-0.8	1.2	7.2	12.9	18.1	18.8	21.9	19.8	17.5	14.4	8.6	4.9	12.04
1873	1.5	1.3	8.8	10.3	13.4	19.2	23.2	22.7	15.5	13.9	6.5	1.1	11.45
1874	-0.8	1.1	4.2	12.6	12.1	19.9	24.1	19.0	18.5	11.2	1.5	0.5	10.33
1875	-1.8	-3.6	0.4	9.8	16.9	22.7	21.5	21.2	15.0	9.8	4.3	-2.8	9.45
1876	-5.3	-0.8	7.2	13.4	12.2	20.3	20.9	21.3	15.1	12.3	1.0	4.0	10.13
1877	3.1	3.5	4.7	10.1	14.2	21.7	21.9	23.7	13.8	9.0	6.6	0.2	11.04
1878	-3.0	2.5	4.8	12.0	16.8	20.0	20.0	21.4	18.3	13.1	6.6	-1.5	10.92
1879	-1.8	3.1	5.1	10.8	14.1	21.5	19.9	21.6	18.2	9.8	1.8	-8.1	9.68
1880	-3.4	-2.4	4.4	14.2	14.7	19.7	23.6	19.2	16.9	12.0	6.0	3.9	10.73
1881	-4.8	-0.9	5.4	8.6	15.3	19.2	22.6	21.6	15.7	7.9	3.8	0.9	9.61
1882	1.0	2.2	10.0	11.3	16.6	18.4	21.6	18.7	17.0	12.1	6.4	2.4	11.47
1883	-1.7	1.9	1.5	8.9	16.3	20.8	22.1	20.7	16.8	11.5	5.1	0.3	10.35
1884	1.0	3.0	6.5	10.2	17.5	17.1	22.6	20.3	17.5	9.9	2.9	1.7	10.85
1885	-0.9	3.6	6.7	13.8	15.3	21.1	23.2	20.0	18.1	11.7	6.0	-0.7	11.49
1886	-0.3	-0.9	2.2	12.7	16.5	19.6	22.1	21.7	19.3	12.9	6.7	3.0	11.29
1887	-2.5	-1.1	4.1	11.2	15.6	19.1	24.9	21.1	18.5	9.3	6.6	-0.4	10.53
1888	-3.4	-2.8	5.5	10.4	16.9	21.3	20.3	20.4	17.6	9.6	2.2	1.2	9.93
1889	-2.4	-0.4	3.2	11.2	19.7	22.5	21.9	20.6	14.1	13.1	4.4	-2.6	10.44
1890	1.1	-0.7	7.3	11.6	18.2	18.7	21.7	24.3	16.1	10.0	5.1	-4.0	10.78
1891	-7.5	-2.5	5.7	8.9	18.3	19.8	21.8	20.8	17.5	14.5	5.7	2.5	10.37
1892	-0.7	1.9	3.8	11.7	16.4	20.3	21.2	23.0	19.1	12.5	4.3	-1.2	11.02
1893	-7.5	2.4	6.5	11.0	16.4	19.1	21.7	21.1	17.2	13.3	4.3	2.1	10.63
1894	-2.2	3.2	7.6	15.1	17.3	18.6	23.6	21.1	15.3	12.7	6.1	0.6	11.58
1895	-1.6	-3.6	3.6	11.0	16.1	20.8	22.9	21.1	19.2	11.0	6.3	1.1	10.64
1896	-3.9	0.5	7.3	9.2	15.2	20.2	22.0	19.2	17.3	14.5	5.0	1.9	10.70
1897	0.8	3.1	9.0	11.5	14.4	20.6	22.2	21.6	17.6	10.5	3.5	0.4	11.25
1898	0.7	2.6	6.7	12.9	17.1	19.3	19.9	22.0	17.5	12.8	8.3	2.8	11.88
1899	3.2	3.4	4.8	11.7	15.7	19.0	22.0	21.2	16.7	10.9	7.3	-2.6	11.11
1900	1.7	5.5	3.6	10.8	15.6	20.4	23.4	20.7	18.2	12.5	8.0	1.5	11.82
K30	-1.3	0.8	5.6	11.4	16.1	20.2	22.4	21.4	17.3	11.6	4.9	0.0	10.87

Késmárk. A 70-es évek és a 80-as évek elejéről való hőmérőszékleti adatok nem igen használhatók. 1885 óta megszakítás nélkül végzi a megfigyeléseket Loysch Mátyás tanító. Az állomás az iskolaépületben van; a hőmérők felállítása nem eléggé szabad, a mennyeiben az udvar boltos helyiségében voltak elhelyezve, a hol a hőmérséklet igazi ingadozását nem követhették, különösen a téli hidegek nem tudtak érvényesülni. 1896 október óta szabadabb helyre, a boltos udvar végére, közelebb a kerthez helyeztették át, a régi és az új felállítás közötti különbség következőképen határozott meg.

A régi felállításhoz vonatkozó normálközepeket Árvaváraljával számított (1886—1895) különbségekkel állapítottuk meg (tekintetbe véve, hogy különböző időben történtek a leolvasások a két helyen):
Késmárk—Árvaváralja:

0.5 0.6 0.8 0.8 0.8 0.9 1.0 1.0 1.0 0.8 0.8 0.7
ezekkel kapjuk a régi felállítás normálközepeit:
K30 = 4.7 -3.3 1.2 7.5 12.4 15.8 17.5 16.6 13.0 8.2 2.3 -3.0

Késmárk. Die Temperaturen in den 70-er Jahren und zu Anfang der 80-er Jahre sind nicht gut verwendbar. Mit August 1885 beginnt die ununterbrochene Reihe von Loysch. Die Station ist im Schulgebäude, jedoch waren die Thermometer bis Oktober 1896 in dem gewölbten Haufraum angebracht, wo die wirklichen Temperaturschwankungen geschwächt erschienen. Besonders war der Winter dort zu warm und grössere Kältegrade kamen dort nicht zur Geltung. Im Oktober 1896 wurde das Thermometer an der Öffnung des gewölbten Hofes übertragen in die Nähe des Gartens, wo es viel freier steht. Der Unterschied bei der Aufstellungen wurde folgendermassen ermittelt.

Die Normalmittel der alten Aufstellung wurden mit Differenzen gegen Árvaváralja berechnet und zwar ist Késmárk (alte Aufstellung)—Árvaváralja 1886—1895 (mit Berücksichtigung der Terrainverschiedenheiten):

0.5 0.6 0.8 0.8 0.8 0.9 1.0 1.0 1.0 0.8 0.8 0.7
daraus ergibt sich als Normalmittel für Késmárk (alte Aufst.):

Továbbá alkottuk 1896 okt.—1901-ig bezárólag Iglóval a különbségeket: Késmárk—Szepes-Igló:

0·3 —0·1 —0·3 —0·5 —0·7 —0·5
ezekből kiadódtak az új felállítás normálközepeit

K₃₀ = —5·8 —4·3 0·5 6·1 11·7 15·3 17·0 16·2 12·3 7·5 1·4 —4·2

A kettő közti különbség, régi — új felállítás:

1·1 1·0 0·7 0·7 0·7 0·5

mutatja a régi felállítás kedvezőtlen voltát, különösen a téli hónapokban.

A két felállítás közti különbség igazolására számítottunk még különbségeket Árvaváraljával is 1897—1900-ban. Sajnos, Árvaváralja 1897 és 1898-ban nagyon hézagos és így egyes hónapokban csak 2—3 évről van adatunk; mégis ily módon is kimutatható, hogy a késmárki két felállítás közti a fenti különbség nagyjában megvan. Az évi közép a régi felállításhoz 0·7°-kal magas, a mi megfelel Dr. Kremser állításának, a ki fél fokkal melegebbnek tartotta a késmárki adatokat. Lehet, hogy még az új felállítás is magas adatokat szolgáltat. De a többlet már jelentéktelen lesz.

Az állomás magasan fekszik, a Magas-Tátrától délkeletre, nyílt vidéken, közvetlenül mérsékelt magasságú emelkedések veszik körül.

Királyhalma. Az állomás az erdőéri szakiskolán van, a mely teljesen szabadon fekszik; a hőmérők a folyosó egyik oszlopán voltak pléhernyőben; nyáron azonban sűrű folyondár zárta el a légmozgást. Ezért a Szegeddel számított 6 évi differenciák: Szeged—Királyhalma:

0·2 0·2 0·2 0·6 0·7 1·0

Királyhalmára nyáron alacsony értékeket adnak. A Bajával nyert különbségek alig változtatnak a Szegeddel alkotott normálértékeken s mivel azok télen magasak, azt kell feltenni, hogy a folyosó sarka, a hol a thermometer áll, nem elég szellős hely a hőmérséklet megfigyelésére.

Kis-Czell. A megfigyelések a vasuti fűtőháznál történtek 1876 januártól júliusig. A felállításhoz közelebbi adatok hiányzanak. A Pozsonynyal számított különbségek ezek: Pozsony—Kis-Czell:

0·8 —0·2 —0·2 —0·1 0·1 0·1

ezekkel alkottuk a 30 évi közepeket, a melyek annyiban bizonytalanok, hogy Pozsonynál a hőmérő hibájának változását szigorúan nem lehetett számításba venni. Vidéke dombos.

Kis-Sztapár. Az állomást a Ferencz-esatorna felvigyázója, Perky István vezette. A Bajával számított különbségek (1883—1893.) Baja—Kis-Sztapár (tekintetbe véve a különböző leolvasási időt) a következők:

0·8 0·4 0·3 0·0 —0·2 —0·2 —0·6 —0·8 —0·7 —0·3 —0·1 0·4

Kolozsvár. A 70-es évekből származó sorozatot nem vehettük fel. 1880-ban az állomás a gazdasági tanintézetbe ment át, Kolozsmonostorra, a mely a város szélén fekszik. A hőmérők pléhernyőben a főépület NE-re néző falán ablak előtt felállítva. Az 1893. évfolyam hiányos, 1894—1896. részben hibás, úgy hogy csak 16 évről számítottunk különbségeket (1881—1892. és 1897—1900.) Gyulafehérvárral és Marosvásárhelyvel. Ezek a következők:

Ferner wurden von Okt. 1896 incl. 1901 Differenzen gegen Igló gebildet, dieselben sind Késmárk—Sz.-Igló:

—0·5 —0·3 —0·2 —0·2 0·1 0·1

und auf Grund derselben das neue Normalmittel von Késmárk:

Daher alte—neue Aufstellung:

0·5 0·4 0·7 0·7 0·9 0·8

was allenfalls für eine zu geschützte Lage der alten Aufstellung in den kalten Monaten zeugt.

Zur Bestätigung des Unterschiedes bei den Aufstellungen bildeten wir auch Differenzen in den letzten Jahren 1897—1900 gegen Árvaváralja. Leider ist Árvaváralja 1897 und 1898 stark lückenhaft, so dass von einigen Monaten blos 2—3 Jahre vorhanden sind, aber immerhin lässt sich auf diese Weise bekräftigen, dass die oben angegebenen Unterschiede Késmárk alte—neue Aufstell. im Ganzen und Grossen richtig sind. Im Jahresmittel ist die alte Aufstellung um 0·7° zu hoch, was mit den Vermuthungen von Prof. Kremser, der Késmárk um mehr als $\frac{1}{2}$ ° zu warm vermuthete, übereinstimmt. Nicht ausgeschlossen, dass selbst diese neue Aufstellung noch etwas zu hohe Werthe liefert, allerdings dürfte der Mehrbetrag nunmehr unbedeutend sein.

Die Ortschaft liegt ziemlich hoch über dem Meeresspiegel, südöstlich von der Hohen Tatra, in einem offenen Gebiet, unmittelbar von mässigen Erhebungen umgeben.

Királyhalma. Beobachtungen seit Mai 1892 an der Forstwirtschaftschule. Mit Benützung der Differenzen gegen Szeged aus den letzten 6 Jahrgängen wurden die Normalmittel gebildet. Die Differenzen Szeged—Királyhalma

1·1 1·1 0·9 0·7 0·2 0·2

würden Királyhalma im Sommer etwas kühl, im Winter etwas mild erscheinen lassen, was aus der vollständig isolirten Lage des Gebäudes nicht erklärlich ist. Das Gebäude ist nämlich frei im Flachland liegend, die Thermometer an einer Säule des Ganges befestigt und man würde einen strengen Winter und einen wärmern Sommer in Királyhalma vermuthen. Auch Differenzen gegen Baja ändern kaum etwas an den Normalmitteln, die mit Szeged bestimmt wurden. So darf man nun annehmen, dass das Thermometer auf einem nicht genügend luftigen Ort steht, weil dort grade eine Ecke ist, von der der Gang einerseits gegen N, anderseits gegen W zieht, zudem ist dieser Säulengang im Sommer ziemlich von Epheu umrankt.

Kis-Czell. Die Reihe von Jan. 1876 — Jul. 1886 bezieht sich auf den Beobachtungsort Heizhaus der Eisenbahn, die nähern Umstände der Aufstellung sind unbekannt. Es wurden Differenzen gegen Pozsony ermittelt, die folgenden Gang haben. Pozsony—Kis-Czell:

0·1 0·1 —0·1 —0·2 —0·2 0·4

Dieselben führten zur Berechnung der Normalmittel. Letztere sind insoferne unsicher, als die Aenderung der Thermometer-Correction bei Pozsony nicht scharf berücksichtigt werden konnte. Umgebung Hügelland.

Kis-Sztapár. Beobachtungen von April 1882 am Schiffcanalamt (Aufseher St. Perky). Die Differenzen 1883—1893 gegen Baja die ten zur Berechnung der Normalmittel. Nach Berücksichtigung der verschiedenen Ablesungszeiten ergab sich Baja—Kis-Sztapár:

0·8 0·4 0·3 0·0 —0·2 —0·2 —0·6 —0·8 —0·7 —0·3 —0·1 0·4

Kolozsvár. Die altern Beobachtungen aus den 70-er Jahren wurden nicht verwendet. Okt. 1880 übergang die Station an die landwirthschaftliche Lehranstalt nach Kolozsmonostor, am Rande der Stadt. Thermometer in Blechgehäuse gegen NE vor einem Fenster des Hauptgebäudes.

Jahrgang 1893 lückenhaft, 1894—96 theilweise fehlerhaft, so dass die 16-jährige Reihe 1881—92 und 1897—1900 zur Differen-

zenbildung gegen Gyulafehérvár und Marosvásárhely benützt wurde. Die Differenzen gestalten sich folgend:

Marosvás.—Koloszmon.	0.4	0.2	0.8	1.2	0.8	0.5	0.6	0.7	0.5	0.6	0.5	0.5
Gyulafeh.—Koloszmon.	0.8	1.2	1.6	1.6	1.4	1.4	1.6	1.8	1.4	1.1	1.0	0.9

A kétféleképen levezetett 30 évi közepek azonosak. Fekszik a Szamosnak keletre lejtő völgyében, hegyes vidéken.

Kozmescsek. Az utolsó 20 évről van teljes és jó megfigyelési sorozatunk. A 30 évi közepek 0.1^o-re biztosak, mert végeredményben ugyanazt kapjuk, ha akár a 20 évi közepekről megyünk át a 30 évre akár pedig Akna-Sugataggal számítjuk a 20 évi különbségeket és ezekkel alkotjuk a normálközepeket.

Az állomás a Lazecsina patak völgyében van, az erdőőr lakásán, a mely 16 kilométernyire fekszik Kőrösmezőtől. A hőmérő az épület északi oldalán, naptól védett, de valószínűleg nem elég szellős helyen van.

Körmöczbánya. Pszotka Ferencz reáliskolai tanár 1871-től megszakítás nélkül végezte a megfigyeléseket és az alább közölt közepek a közvetlen leolvasás eredményei. A 30 évi közepek levezetéséhez azonban csak az utolsó 25 év adatait használhattuk fel, mert csak 1875. óta homogén a sorozat, a mióta a reáliskola új helyiségébe ment át.

Az 1871—1875. években különböző helyen volt az állomás. 1) 1871. jan.-tól a hőmérő a reáliskola régi épületében, N-ra néző padlásablak előtt volt, 2) még ez évben Burkhart házába került (az ev. templom mellett), 3) 1872. aug.-tól Pszotka tanár magánlakásába és 4) 1875-ben a mostani helyre, a reáliskola II. emeletére, a fizikai szertár ablaka elé.¹⁾ A hőmérők SW-re néző falon vannak és a reggeli nap ellen az épületnek kiugró része védi. Bár az első 5 év adatai is megbízhatók, mégis a többi 25 évvel nem egyesíthetők, mert az évi átlag körülbelül 1^o alacsonyabb a mostani adatoknál. Lehet, hogy azok a helyre nézve jellemzőbb adatok. Mégis a 30 évi közepek levezetéséhez az első 5 év Selmeczbányával számított különbségek alapján lett helyettesítve. Az egyidejű 25 évi megfigyelésekből (1876—1900.) kiadódtak a következő különbségek: Körmöczbánya—Selmeczbánya:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
0.63,	0.69,	0.62,	0.50,	0.58,	0.61,	0.43,	0.47,	0.54,	0.92,	0.89,	0.75

ezeknek 5 évi összegeivel alkottuk Körmöczbánya Σ' 71—75 összezeit, miáltal homogénné vált az egész 30 évi sorozat.

Feltűnő, hogy a reáliskola szabad fekvése ellenére, télen alacsony hőmérsékletek nem fordulnak elő; erős hidegek ismeretlenek Körmöczbányán. Igaz, hogy a város mélyen alatta fekszik az őt közvetlenül környékező hegyeknek és föhnhátásról is beszélhetünk, másrésről dél felé erősen lejt a város, úgy hogy a hideg levegő esetleg a városon kívül gyűl össze.

¹⁾ Pszotka tanár ur szíves közlése szerint.

Das 30-jährige Mittel ist dasselbe, wenn wir Marosvásárhely oder Gyulafehérvár zu Grunde legen. Lage: gegen E abfallendes Thal der Szamos. Umgebung gebirgig.

Kozmescsek. Die letzten 20 Jahre sind vollständig und gut. Die 30-jährigen Mittel sind auf 0.1^o sicher, denn das Resultat ist dasselbe, wenn man den Uebergang vom 20-jährigen auf das 30-jährige Mittel nach Kozmescsek bewerkstelligt, oder wenn man mit 20-jährigen Differenzen nach Aknasugatag rechnet. Die Station ist im Thale des Lasecsina Baches am Forsthouse, 16 km von der Gemeinde Kőrösmező, das Thermometer ist an der Nordseite des Gebäudes von der Sonne geschützt, jedoch wahrscheinlich nicht genug luftig unterbracht.

Körmöczbánya. In Körmöczbánya währen die Beobachtungen des H. Realschulprofessor Franz Pszotka seit 1871 ohne Unterlass fort und die hier publizirten Monatsmittel sind alle Ergebnisse der wirklichen Beobachtung. Zur Bildung des 30-jährigen Mittels jedoch konnten nur die letzten 25 Jahre verwendet werden, da mit der Übersiedlung der Realschule in das neue Gebäude im Jahre 1875 die Reihe bis zum heutigen Tag homogen ist.

Die Jahrgänge 1871—75 beziehen sich auf andere Aufstellungsorte u. z.: 1) Vom 1. Jan. 1871 befand sich das Thermometer an dem frühern Realschulgebäude (dem Sohlergrunder Thor) in einem nach N. gelegenen Dachfenster, 2). und wurde noch in demselben Jahr in das Burkhart'sche Haus (neben der luth. Kirche) übertragen. 3). Vom Aug. 1872 waren sie in der Privatwohnung des H. Prof. Pszotka und 4). im Jahre 1875 gelangten sie in die heutigen Fensteraufstellung (Realschule, II. Stock, physikalisches Cabinet. SW Seite des Gebäudes durch einen Mauervorsprung gegen SE geschützt, 10 m. über den Boden.¹⁾ Obwohl die ersten 5 Jahre brauchbare Resultate liefern, konnten sie doch nicht mit den letzten 25 Jahren vereinigt werden, da sie durchwegs niedrigere Werthe aufweisen und im Vergleich zur jetzigen Aufstellung mit rund um 1^o im Jahresmittel zu kühl sind. Die ersten 5 Jahre dürften also für den Ort charakteristischer sein. Nichtsdestoweniger musste bei der Berechnung des homogenen 30-jährigen Mittels davon Abstand genommen werden und bei der Summirung wurden die ersten 5 Jahre mit Hilfe der Differenzen mit Selmeczbánya ersetzt.

Die gleichzeitigen 25-jährigen Beobachtungen (1876—1900) ergeben als Differenzen Körmöczbánya-Selmeczbánya

und die fünffachen Differenzen wurden dazu verwendet, um aus der Summe der ersten 5 Jahre in Selmeczbánya die Summe Σ' 71—75 für Körmöczbánya herzustellen, wodurch ein homogenes Mittel angestrebt wurde.

Auffallend ist, dass trotz der freien Lage der Realschule die Temperaturen im Winter nie niedrig sind. Excessive Kältegrade sind in Körmöczbánya unbekannt. Allerdings liegt die Stadt tief unter den sie rings umgebenden Bergen, so dass von Föhnwirkungen die Rede sein kann, andererseits hat die Stadt ein ziemliches Gefälle gegen Süden und die Ansammlung der kalten Luft dürfte ausserhalb des Ortes stattfinden.

¹⁾ Die nähern Umstände verdanken wir einer Mittheilung des H. Prof. Pszotka.

Körmöczbánya.

7, 2, 9h.

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év Jahr
1871	—3·7	—3·0	2·8	5·5	8·4	13·8	17·7	16·5	11·4	4·8	1·1	—8·0	5·61
1872	—1·5	—2·0	3·0	9·6	15·2	15·1	17·7	15·9	13·4	11·4	6·0	2·5	8·86
1873	0·2	—0·3	5·3	6·9	9·5	15·0	18·9	20·7	13·0	12·6	4·7	—1·6	8·70
1874	—3·4	—2·6	0·5	9·0	9·2	17·5	21·3	17·6	16·1	9·5	—0·7	—0·7	7·83
1875	—2·7	—5·9	—1·6	5·7	14·0	21·1	18·1	19·4	11·8	6·9	2·3	—4·0	7·09
1876	—5·1	—0·6	3·9	11·6	9·8	18·8	18·6	19·0	12·3	11·2	—0·3	1·2	8·35
1877	0·9	—0·6	1·8	6·5	10·8	18·5	18·5	19·5	11·0	6·1	3·7	—1·6	7·93
1878	—3·8	0·2	0·8	8·7	13·5	16·9	17·3	17·9	15·9	10·6	4·5	—2·4	8·34
1879	—3·0	1·5	0·9	8·2	11·9	18·6	16·4	18·3	16·5	7·2	—0·3	—6·9	7·44
1880	—4·5	—0·5	1·2	10·7	12·8	16·7	20·4	16·6	14·2	7·8	3·8	0·4	8·30
1881	—5·9	—2·0	1·7	5·9	13·2	16·1	19·1	18·7	12·8	6·3	2·3	—1·6	7·22
1882	—0·6	—0·5	7·0	8·9	14·0	15·2	19·5	15·5	15·4	9·5	2·6	0·4	8·88
1883	—3·0	0·0	—1·8	5·5	12·8	17·7	18·4	17·4	13·8	8·8	2·4	—2·2	7·48
1884	—0·9	0·1	4·3	7·7	14·3	14·6	19·5	16·8	14·7	7·2	—0·2	—0·2	8·16
1885	—2·5	0·8	3·4	10·8	12·0	18·5	18·6	15·4	14·5	8·9	3·8	—3·2	8·42
1886	—0·9	—1·4	—0·1	10·4	13·6	15·9	18·0	19·4	16·0	10·2	4·4	0·9	8·88
1887	—1·8	—3·0	1·5	8·0	13·0	14·9	20·8	17·2	14·9	6·0	4·4	—3·3	7·72
1888	—5·4	—2·7	2·7	7·5	13·8	17·7	17·4	18·0	15·2	7·9	0·3	—0·9	7·63
1889	—2·8	—3·3	0·6	7·8	17·0	19·8	18·7	17·2	11·0	10·9	2·1	—3·9	7·93
1890	—0·5	—4·0	4·7	9·4	15·5	15·3	19·1	20·6	13·4	6·6	3·9	—3·9	8·34
1891	—5·0	—3·0	2·7	6·1	15·9	16·2	18·0	17·2	14·8	11·7	2·7	—0·4	8·08
1892	—2·4	—0·7	1·8	9·0	14·1	17·7	18·0	20·8	16·7	9·2	1·2	—4·2	8·43
1893	—7·6	0·5	2·5	7·2	13·6	16·7	18·7	17·5	13·4	10·1	2·0	0·0	7·88
1894	—4·1	—0·2	4·5	11·0	14·2	14·9	20·4	18·1	12·0	9·3	4·4	—1·4	8·59
1895	—1·6	—5·8	1·6	8·1	13·3	17·2	20·0	17·7	15·3	8·6	4·2	—1·8	8·07
1896	—5·5	—1·6	4·2	5·6	13·2	17·8	19·3	16·6	14·3	12·2	1·8	—0·1	8·15
1897	—1·3	—0·1	4·9	8·5	12·9	18·3	18·7	18·9	14·7	8·2	—0·1	—2·2	8·45
1898	—1·2	0·5	4·8	9·4	14·4	16·5	17·0	19·7	13·6	10·1	7·0	0·5	9·36
1899	0·7	0·1	2·5	8·3	13·0	15·4	18·2	16·7	13·5	8·0	4·6	—2·5	8·21
1900	0·5	2·7	0·5	7·4	13·1	16·9	20·2	18·2	14·8	9·3	6·4	—0·1	9·16
Σ1876—1880	—15·5	0·00	8·6	45·7	58·8	89·5	91·2	91·3	69·9	42·9	11·4	—9·3	40·36
Σ1881—1890	—24·3	—16·0	24·0	81·9	139·2	165·7	189·1	176·2	141·4	82·3	26·0	—17·9	80·66
Σ1891—1900	—27·5	—7·6	30·0	80·6	137·7	167·6	188·5	181·4	143·1	96·7	34·2	—12·2	84·38
Σ1871—1875	—4·8	—7·5	15·0	41·6	61·1	84·5	96·0	90·1	68·6	48·4	18·2	—5·1	42·18
Σ30	—72·1	—31·1	77·6	249·8	396·8	507·3	564·8	539·0	423·0	270·3	89·8	—44·5	247·58
K30	—2·40	—1·04	2·59	8·33	13·23	16·91	18·83	17·97	14·10	9·01	2·99	—1·48	8·25

Körösmező. Az állomás az erdőgondnokság épületében van; a hőmérők annak egyik szárnyán, majdnem E-re néző oldalon, pléhernyőben. A Nap sugarai majdnem 10 óráig érik a hőmérőket, tehát nyáron igen magasak a reggeli adatok.

1881. jan.-tól 1888. okt.-ig a leolvasási idő 7h 2h 9h, azontúl 7h 2h 8h. A különbségek képzésére az utolsó évtized (1891—1900.) adatait használtuk.

Bustyaháza—Körösm. 1·1, 1·2, 2·7, 3·6,
Körösmező—Kozmescsek. 0·1, 0·8, 1·1, 1·9,

A kétfélekép számított különbségek ugyanazon normálközepkre vezetnek. Minthogy a leolvasási idő 7h 2h 8h volt, utólagos javításokkal át kellett térni 7h 2h 9h-re.

Köszeg. Megfigyelések vannak 1871. október óta megszakítás nélkül. Az első észlelő volt 1881. decemberig Kayszral erdő-

Körösmező. Die Station ist am Forstamt, die Thermometer an einem Flügel des Gebäudes, an einer beinahe ganz gegen E gerichteten Wand. Daher ist das Thermometer bis ungefähr 10h Vormittag von der Sonne beschienen. Die Morgentemperaturen in den Sommermonaten sind demzufolge sehr hoch.

Von Jan. 1881 bis Okt. 1888 Beobachtungstunden 7, 2, 9h, später 7, 2, 8h. Zur Differenzenbildung wurde das Dezzennium 1891—1900 benützt. Die Differenzen

3·5, 3·3, 3·0, 3·1, 2·8, 2·3, 2·0, 1·4
1·7, 1·7, 1·4, 1·3, 1·1, 1·1, 1·0, 0·4

geben dasselbe 30-jährige Mittel. Nachdem diese Differenzen sich aber auf die 7, 2, 8h Stundenmittel beziehen, so mussten noch nachträglich Correctionen angebracht werden, um die Normalmittel auf das einheitliche Terminmittel zu überführen.

Köszeg. Die Reihe beginnt mit Oktober 1871 und dauert ohne Unterbrechungen fort. Beobachter war bis incl. 1881 Dezzember

mester; innentől kezdve mostanig Michaelisz Izidor ev. lelkész; az előbbinél a megfigyelési idő 6 2 10^h az utóbbinál 7 2 9^h. Kayszralnál a hőmérők az I. emelet egyik NE-re néző ablaka előtt voltak felállítva; a nyári hónapokban a Nap esetleg befolyásolhatta őket. Michaelisznél szintén az első emelet egyik N-ra néző ablaka előtt, de házikó nélkül vannak elhelyezve, reggel a leolvasás idején fák árnyékában vannak.

Kérdés, vajon a két sorozat egybeolvasztható-e? Bécszel (Hohe Warte) alkotva az évi közepek különbségeit, (előbb 1871—1881-diki sorozatot 0·4° hozzáadásával 7^h 2^h 9^h-re redukálva), kapjuk:

Forstmeister Kayszral, von da an und auch gegenwärtig beobachtet II. Isidor Michaelisz, evang. Pfarrer. Die Beobachtungstermine waren bei erstern 6, 2, 20^h, bei letzten 7, 2, 9^h, daher deren Daten nicht direkt summierbar.

Es handelt sich in erster Reihe darum, ob die Aufstellung von Kayszral mit der von Michaelisz verbunden werden darf. Bei Kayszral war das Thermometer vor einem Fenster des I. Stockes etwa gegen NE auf der Gasse, möglicherweise im Sommer morgens von der Sonne etwas beeinflusst. Bei Michaelisz steht es vor einem Fenster des I. Stockes im Hof auf der N-Seite; zur Ablesungszeit ist es im Schatten, da es morgens von hohen Bäumen beschattet wird, jedoch ohne Schutzgehäuse.

Köszeg

(1871—81) = 6, 2, 10^h (1882—1900) = 7, 2, 9^h.

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év Jahr
1871	(—4·3	—2·3	4·8	9·4	11·6	15·0	19·9	19·3	15·1)	7·4	2·7	—6·8	7·64
1872	—0·8	1·1	6·4	11·4	16·0	16·8	20·2	18·2	15·8	12·6	6·2	3·6	10·63
1873	0·6	—0·1	6·9	8·5	11·6	17·2	21·2	20·6	13·2	12·2	5·0	0·3	9·78
1874	—1·6	—0·1	3·1	11·1	10·5	17·9	21·7	17·4	16·9	10·1	0·6	—0·8	8·90
1875	—0·9	—4·4	—0·2	8·4	14·7	20·7	19·2	19·7	13·9	8·0	3·1	—3·1	8·26
1876	—5·5	—0·9	5·6	11·5	10·7	18·2	19·3	19·1	13·9	10·5	0·4	2·2	8·75
1877	2·1	2·7	3·3	8·5	12·1	19·3	19·4	21·1	11·9	7·6	5·0	—0·5	9·38
1878	—2·3	2·2	4·1	10·0	14·8	17·8	18·4	19·4	16·2	11·1	5·0	—2·6	9·51
1879	—1·3	2·1	3·8	9·1	12·2	19·1	17·5	20·1	16·0	8·5	1·1	—7·3	8·41
1880	—2·7	—1·9	3·0	11·8	12·9	17·2	21·5	17·8	15·2	10·6	5·1	3·3	9·48
1881	—5·0	—0·7	4·7	6·9	13·4	17·0	20·7	19·5	13·5	6·4	3·3	0·2	8·33
1882	0·1	1·5	8·3	9·8	15·0	16·5	19·8	16·8	14·9	10·6	4·7	1·3	9·94
1883	—2·3	1·1	0·0	7·2	14·6	18·4	19·5	18·5	14·9	10·0	3·6	—0·6	8·74
1884	1·2	1·1	5·2	8·1	15·6	15·5	20·4	18·0	14·9	8·7	1·9	0·5	9·26
1885	—2·8	2·2	5·2	11·9	13·0	19·1	20·9	17·7	15·5	9·7	4·6	—1·1	9·66
1886	—1·5	—1·6	1·2	10·7	14·8	17·1	19·8	19·4	17·0	11·2	5·7	1·9	9·64
1887	—3·7	—2·3	2·6	9·8	13·5	17·4	22·2	19·0	16·0	7·4	4·5	—1·0	8·78
1888	—3·1	—2·6	3·4	8·6	15·3	18·3	18·0	18·3	14·8	7·8	1·2	0·2	8·35
1889	—3·2	—1·4	2·1	9·7	17·4	20·2	19·4	18·4	12·3	11·5	2·7	—3·4	8·81
1890	1·0	—2·3	5·7	9·7	16·1	16·6	19·2	21·4	14·4	8·4	3·7	—5·3	9·05
1891	—0·6	—2·8	4·5	7·4	16·5	17·8	19·3	18·1	15·3	12·2	3·8	1·2	8·89
1892	—2·3	1·0	2·2	9·9	15·0	17·8	19·1	21·1	16·8	9·7	2·1	—2·9	9·13
1893	—6·8	2·0	5·0	9·6	14·5	17·4	20·0	19·6	15·2	11·8	1·9	0·4	9·22
1894	—4·0	1·7	6·0	12·6	15·3	17·0	21·1	19·0	13·4	10·4	4·9	—0·6	9·73
1895	—2·1	—5·4	2·8	9·5	14·1	18·0	20·5	18·6	16·6	9·6	5·1	—0·1	8·93
1896	—5·3	—1·5	6·5	7·7	13·4	18·2	19·8	16·8	15·2	12·3	3·0	—0·2	8·83
1897	—1·8	1·3	7·4	9·8	12·9	19·2	19·7	19·3	15·6	8·7	1·9	—1·0	9·42
1898	0·3	2·1	5·2	11·3	15·2	17·0	18·0	20·1	15·4	10·5	6·8	1·1	10·25
1899	1·9	1·2	4·0	9·8	14·1	16·8	19·7	18·9	14·4	8·9	6·0	—3·8	9·33
1900	0·5	4·2	1·7	8·9	13·8	18·2	21·0	18·1	16·2	10·4	6·6	0·3	9·99
Σ'71—80	—16·7	—1·6	40·8	99·7	127·1	179·2	198·3	192·7	148·1	98·6	34·2	—11·7	90·73
Σ'81—90	—19·3	—5·0	38·4	92·4	148·7	176·1	199·9	187·0	148·2	91·7	35·9	—7·3	
Σ)71—80	—16·2	—0·9	43·5	106·2	133·6	187·2	206·6	201·1	153·2	100·4	35·0	—11·0	94·89
Σ)81—90	—19·2	—4·9	38·7	93·0	149·3	176·9	200·7	187·8	148·6	91·9	36·0	—7·2	90·97
Σ91—00	—26·2	3·8	45·3	96·5	144·8	177·4	198·2	189·6	154·1	104·5	42·1	—5·6	93·71
Σ30	—61·6	—2·0	127·5	295·7	427·7	541·5	605·5	578·5	455·9	296·8	113·1	—23·8	279·57
K30	—2·05	—0·07	4·25	9·86	14·26	18·05	20·18	19·28	15·20	9·89	3·77	—0·79	9·32

Wenn wir, um diesen Umstand zu prüfen, mit Wien (Hohe Warte) Jahresdifferenzen bilden,

Wien—Kőszeg.

1871	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
—0·3	—0·2	—0·1	0·0	0·2	—0·1	—0·4	—0·3	—0·7	—0·4	—0·4	0·1	0·2	0·0	—0·4
1886	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	1900
—0·3	—0·3	—0·1	—0·1	—0·2	—0·3	—0·2	—0·2	—0·2	—0·4	—0·1	—0·1	0·1	—0·2	—0·3

Mint látható, az első két évtized adatai nem térnek el lényegesen egymástól, miből következik, hogy a két sorozat egyesíthető. Az 1879. és 1882—84-ki felülnő eltérések a felállítástól függetlenek és a valóságnak megfelelőek.

Σ' 71—80 alatt vannak az első évtized 7+2+9:3-ra visszavezetett összegei, Σ' 81—90-nál csak az 1881. év van visszavezetve; a 30 évi közép (K_{30}), tehát az egységes 7, 2, 9 leolvasásra vonatkozik.

Az állomás maga még síkságon fekszik, tőle NW-re 1 km. nyire már hegyek emelkednek.

Lepoglava. Dr. Eisenbacher Ferencz 1880 óta vezeti az állomást, a hőmérő a fegyház északnyugoti homlokzatán van a II. emeleten bádognernyőben; Zágrábbal számítottunk 15-évi (1886—1900) különbségeket s ezek Zágráb-Lepoglava:

0·7, 1·2, 1·2, 1·2, 0·8, 0·5,

szolgáltak a normalközepek meghatározására, amelyek kissé magasak. A község fekszik a meredek Ivancica északi lejtőjén.

Léva. 1871—1884-ig terjedő megfigyelési sorozat van dr. Frommer városi főorvostól. A leolvasási idő különböző, 1877-től állandóan 8^h 2^h 9^h. Az adatok nagyon magasak 1. a felállítás városi fekvésénél fogva; 2. mert a reggeli órákban a Nap sugarai érték a hőmérőt. Az 1877—1883. évekből Selmezbányával számított különbségek:

(Léva előbb 7^h 2^h 9^h-re lett átszámítva.)

Léva—Selmezb. 1·7, 2·2, 3·5, 3·5,

szolgáltak a normális közepek megállapítására.

Liptó-Ujvár. Két megfigyelési sorozatunk van, az első 1881-től a főerdőhivatalnál, a második 1889 július óta az erdőőri szakiskolánál. Az első részben hézagos és különösen a reggeli adatok magasak. A második felállításban a hőmérők NE-re néző falon vannak elhelyezve, a reggeli Nap ellen közeli fal védi. Az épület szabadon fekszik és így a felállítás jónak mondható. Zavarólag hat azon körülmény, hogy 1889. novembertől 1898. júniusig a leolvasási idő 7 2 7^h volt. Az állomás a Vág völgyében fekszik.

Az 1891—97/8. évekből különbségeket számítottunk Liptó Ujvár és Árvaváralja között, tekintetbe véve a különböző leolvasási időt. Az eredmény az, hogy Árvaváralja 1—2 tizeddel melegebb Liptó-Ujvárnál, ha mindkét állomás adatait ugyanazon terminusközépre redukáljuk.

Losoncz. Egy régi sorozatunk van (1874—1881) dr. Plichtától; újabban 1898, június óta Malesevics gimnáziumi tanár végez megfigyeléseket. A 30 évi közepek Budapest, Eger és Selmezbányával alkotott különbségek alapján számítottak ki úgy az új, mint a régi sorozattal. Végeredményül a kettőnek közepét fogadtuk el. Az új sorozat rövid lévén, még az 1901. és 1902. év is tekintetbe vétetett. A nyári félévben a két felállítás jól megegyező eredményt ad, a téli hónapok nem egyeznek eléggé.

Az új felállításban a hőmérők az észlelő lakásán, a folyosón vannak elhelyezve, pléhernyőben.

Lugos. Egy régebbi megfigyelési sorozat áll rendelkezésünkre az 1877—1885. évekből Bencsik tanártól. A Ruszkabányával számított különbségek eléggé jók és a következők. Lugos-Ruszkabánya:

wobei das Temperaturmittel der Jahre 1871—81 wegen der verschiedenen Ablesungszeit mit rund 0·4° erhöht wurde, so bemerken wir, dass sich die Differenzen der siebziger Jahre von den später folgenden nicht merklich unterscheiden, woraus auf eine Gleichwerthigkeit beider Aufstellungen geschlossen werden darf. Die auffallenden Abweichungen der Jahre 1879 und 1882—84 sind von der Aufstellung unabhängig und die Folge wirklich vorhandener Temperaturvertheilungen.

Unter Σ'71—80 sind die auf das (7 + 2 + 9:3)-Mittel zurückgeführten Summen der ersten 10 Jahre, bei Σ'81—90 wurde die Zurückführung nur für das Jahr 1881 in Rechnung genommen. Das 30-jährige Mittel K_{30} bezieht sich daher auf die einheitliche Ablesung von 7, 2, 9^h.

Die Stadt liegt auf einer Ebene, in einer Entfernung von 1 km. erheben sich im NW Gebirge.

Lepoglava. Beobachtungen von Dr. F. Eisenbacher seit 1880 am Straßhaus, wo die Thermometer auf der NW-Seite am II Stock in Zinkverschalung stehen.

Die mit Agram gebildeten 15-jährigen (1886—1900) Differenzen Zagreb—Lepoglava:

0·7, 1·0, 1·2, 1·0, 1·0, 0·8

dienten zur Berechnung der Normalmittel, die etwas zu hoch ausfallen. Die Ortschaft liegt am N-Gelände des steilen Ivancica.

Léva. Beobachtungen vom Oberphysikus Dr. Frommer von 1871—1884. Verschiedene Ablegszeiten, von 1877 an fortwährend 8, 2, 9^h. Die Temperaturen sind viel zu hoch zufolge der Stadtaufstellung, ausserdem ist das Thermometer zur Zeit des Morgentermins von der Sonne beeinflusst. Die Differenzen aus den Jahren 1877—83 mit Selmezbánya, wobei Léva auf 7, 2, 9^h reduziert wurde, sind:

3·4, 3·3, 3·3, 3·3, 3·5, 3·2, 3·2, 2·4

Dieselbe ermöglichten die Berechnung der Normalmittel.

Liptó-Ujvár. Die Beobachtungen wurden zuerst Mai 1881 am Oberforstamt angestellt, sind etwas lückenhaft und besonders zur Zeit des Morgentermins sehr hoch. Seit Juli 1889 beobachtet die Forstwirtschaft, wo die Thermometer an einer NE-Wand des Hauptgebäudes angebracht, gegen die Morgensonne durch eine nahe Mauer geschützt sind. Das Gebäude steht isolirt und die Aufstellung ist eine gute. Ein misslicher Umstand, dass von Nov. 1889 — Jun. 1898 um 7, 2, 7 Uhr abgelesen wurde.

Es wurden für die Zeit 1891—97/8 Differenzen zwischen Liptó-Ujvár und Árvaváralja berechnet, wobei die Verschiedenheit der Ablesungen berücksichtigt wurde. Das Endresultat ist, dass Árvaváralja mit 1—2 Zehntel C° wärmer ist als Liptó-Ujvár, wenn wir beide Stationen auf ein einheitliches Terminmittel reduzieren.

Die Station liegt im Vágthale.

Losoncz. Die alte Reihe 1874—1881 stammt von Dr. Plichta, die neue Reihe seit Juni 1898 von Prof. Malesevics. Mit Differenzen gegen Budapest, Eger und Selmezbánya wurde das 30-jährige Mittel der alten und neuen Reihe berechnet und als Resultat das arithmetische Mittel beider genommen. Nachdem die neue Reihe kurz ist, wurden auch das Jahr 1901 und 1902 herangezogen. Im Uebrigen sind die Normalmittel beider Reihen in der warmen Jahreshälfte ganz übereinstimmend, nur in den kälteren Monaten zeigt sich einige Unsicherheit. Bei Malesevics ist das Thermometer in Blechgehäuse vor einem Gang des Wohngebäudes des Beobachters.

Lugos. Die früheren Beobachtungen in den Jahren 1877—85 von Prof. Bencsik wurden zur Differenzbildung benützt. Die Differenzen Lugos-Ruszkabánya sind ziemlich gut und geben im Mittel folgende Werthe:

1·2, 1·6, 2·4, 2·5, 3·1, 3·2,

Ezeket meghatároztuk a 30 évi közepeket. Az adatok azonban magasak, különösen a téli hónapokban.

Makó. Nagy gyógyszerésztől vannak megfigyelések 1877—1887-ig. Igazi városi hőmérsékletek; az esti adatok igen magasak, a déliek aránylag alacsonyok. 10 évről számítottunk különbségeket Mezőhegyessel.

1·5, 1·3, 0·7, 0·0, —0·4, —0·6,

A különbségek évi menete különös, a mi onnan magyarázható, hogy Mezőhegyes nyáron, Makó télen nagyon magas.

Magyar-Óvár. Az állomás a gazdasági akadémián van és 1871 óta megszakítás nélkül folynak a megfigyelések. Az épület a városon kívül fekszik; a hőmérők kezdetben (1874-ig) a II. emelet egyik ablaka előtt, később az I. emelet N-ra néző ablaka előtt helyeztettek el redőnyös házikóban. A felállítás tehát hőmérsékleti megfigyelésekre alkalmas.

A sorozatot közelebről megvizsgálva az tűnik ki, hogy a 90-es évek adatai a 80-asokhoz képest kissé magasak; különösen a reggeli és déli leolvasások. (Valószínűleg a leolvasási idő pontos be nem tartása következtében.) E mellett szól, hogy a Magyar-Óvár—Ó-Gyalla. Magyar-Óvár—Tatával képezett differenciák folyton nőnek és a Pozsony—Magyar-Óvár megint fogynak. A dolog azonban nem feltűnő, mert az 1891—1900. évtizedben az évi közép e nagyobbodása körülbelül 0·2°-ot tehet ki.

A normálközepek alkotásánál főleg az 1881—90-iki adatokra támaszkodtunk és csak a téli hónapoknál vettük föl a 70-es és 90-es évek adatait, mert azoknak különbségei bizonytalanabbak. Magyar-Óvár—Wien számára kaptuk a következő különbségeket:

—0·3 —0·2 0·2 1·0, 1·2, 1·5,

melyeket a 30 évi közepek megállapítására használtunk Wien szerint.

Marosvásárhely. A megfigyeléseket 1878. szeptember óta Páll Károly tanár végzi. A hőmérő egy elég tágas udvarban levő lugas egyik oldalán, állandóan árnyékos helyen, pléhernyőben van elhelyezve.

Az (1881—1900) 20 évi középéről az átmenet a 30 évre Nagy-Szeben szerint történt.

Az állomás a városban, lassan emelkedő helyen fekszik; a város a Maros völgyében terül el.

3·3, 3·1, 3·0, 2·5, 2·0, 1·8

Dieselben wurden zur Herstellung der Normalmittel verwendet. Die Temperaturen sind gewiss zu hoch, vornehmlich in den Wintermonaten.

Makó. Beobachtungen von Apotheker Nagy in den Jahren 1877—1887. Echte Stadtaufstellung; Temperaturen abends sehr hoch mittags verhältnissmässig kühl. Es wurden 10—11 jährige Differenzen mit Mezőhegyes gebildet, dieselben (Makó-Mezőhegyes) haben

—0·6, —0·3, 0·4, 0·9, 1·2, 1·4

einen eigenthümlichen Gang, weil im Sommer Mezőhegyes zu warm ist und im Winter Makó viel zu warm.

Magyar-Óvár. Die Station ist an der Landwirthschaftlichen Akademie seit 1871 in Thätigkeit. Das Gebäude liegt ausserhalb der Stadt, das Terrain ist eben. Bis 1874 war das Thermometer vor einem Fenster des II. Stockes, später kam es in die Höhe des I. Stockes in demselben Jalousiekasten auf der N-Seite des Hauptgebäudes. Die Aufstellung ist für Temperaturbeobachtungen geeignet.

Eine Untersuchung der Reihe zeigt, dass die Temperaturen der 90-er Jahre im Verhältniss zu den 80-er Jahren etwas zu hoch ausfallen, besonders die Morgen- und Mittagablesungen (wahrscheinlich zufolge nicht genauen Einhaltens der Termine). Dafür spricht das Anwachsen der Differenzen M.-Óvár—Ó-Gyalla M.-Óvár—Tata und das Abnehmen der von Pozsony—M.-Óvár. Auffallend ist die Sache nicht, denn der Mehrbetrag, um welchen das Dezennium 1891—1900 zu warm erscheint, dürfte im Jahresmittel nicht mehr als 0·2° betragen.

Bei der Bildung der Normalmittel stützten wir uns hauptsächlich auf das Dezennium 1881—90 und nur für die Wintermonate nehmen wir auch die 70-er und 90-er Jahre in Betracht, weil deren Differenzen weniger sicher sind. So ergab sich für Magyar-Óvár—Wien:

1·4, 1·2, 0·8 0·4 0·1 —0·2

mit diesen Differenzen geschah die Zurückführung auf die 30 jährige Periode nach Wien.

Maros-Vásárhely. Beobachtungen seit Sept. 1878 von Prof. Karl Páll homogen. Das Thermometer ist an der Wand einer Laube in einem geräumigen Hof in Blechgehäuse unterbracht. Die Station ist in der Stadt. Vom 20-jährigen Mittel 1881—1900 geschah der Uebergang auf das 30-jährige Normale nach Nagyszeben. Die Ortschaft liegt im Marosthale, die Wohnung des Beobachters auf einer sanften Anhöhe.

Maros-Vásárhely.

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Október	Nov.	Dec.	Év Jahr
1881	—8·3	—6·5	3·7	9·6	15·0	17·2	20·0	19·9	14·0	8·4	0·2	—4·9	7·4
1882	—4·4	—3·6	6·9	11·0	14·9	16·4	21·8	17·6	15·7	9·5	4·8	0·5	9·3
1883	—4·1	—2·9	—0·2	7·0	15·1	18·3	20·7	18·9	15·5	9·4	3·6	—4·6	8·1
1884	—4·8	0·0	4·0	9·5	15·8	16·7	18·9	16·7	14·1	8·4	—0·8	—1·9	8·1
1885	—4·1	—0·4	3·6	11·8	14·7	19·6	20·0	17·5	14·2	10·8	4·3	—4·3	9·0
1886	6·3	0·0	2·6	10·7	15·1	18·1	18·3	19·0	15·0	9·6	3·7	2·5	9·6
1887	—1·5	—5·5	3·4	9·7	16·0	15·5	20·7	18·3	16·1	8·7	4·2	—1·9	8·6
1888	—10·5	—5·2	5·5	10·0	14·7	18·3	19·4	18·7	15·8	9·3	—0·7	—2·0	7·8
1889	—4·5	—2·4	3·0	10·1	17·5	19·4	20·7	19·3	12·4	12·1	4·1	—6·2	8·8
1890	—3·2	—9·2	3·8	12·1	16·3	15·9	20·2	21·3	13·6	8·5	6·5	—2·0	8·7
1891	—5·3	—7·5	4·2	7·8	17·2	17·8	19·7	19·0	15·0	9·6	4·1	—0·7	8·4
1892	—3·4	—0·2	3·5	11·2	16·0	19·3	19·2	20·4	18·3	11·0	0·8	—5·2	9·2
1893	—10·4	—0·4	2·7	6·8	13·9	17·8	19·7	17·9	13·7	10·2	3·8	—1·5	7·9
1894	—9·7	—1·6	5·0	11·9	15·1	16·1	21·4	18·5	12·9	10·8	0·8	—2·4	8·2
1895	—1·4	—5·3	1·3	9·6	13·9	17·5	20·7	18·6	13·8	10·7	3·9	—1·2	8·5
1896	—11·3	—2·5	5·4	7·2	14·3	18·0	20·4	19·2	15·9	13·2	2·7	—0·9	8·5
1897	—2·1	—2·4	5·2	11·1	15·2	18·3	20·0	19·9	16·3	8·0	—1·8	—4·5	8·6
1898	—4·9	—1·2	4·7	11·4	15·3	18·0	19·3	19·9	13·6	11·4	5·4	—0·7	9·4
1899	—1·2	0·6	1·8	11·4	16·4	16·3	19·3	17·2	14·6	7·2	3·0	—2·4	8·7
1900	0·7	3·7	0·6	9·9	14·9	17·6	20·4	19·2	14·1	10·8	6·5	1·2	9·9
Σ81—90	—45·1	—35·7	36·3	101·5	155·1	175·4	200·7	187·2	146·4	94·7	29·9	—24·8	85·4
Σ91—00	—49·0	—16·8	34·4	98·3	152·2	176·7	200·1	189·8	148·2	102·9	29·2	—18·3	87·3
K20	—4·70	—2·62	3·53	9·99	15·36	176·0	20·04	18·85	14·73	9·88	2·95	—2·15	8·62
K30	—1·83	—2·43	3·45	10·38	15·09	18·03	20·06	18·97	14·79	9·82	3·05	—2·23	8·68

Máriafalva. Megfigyelések vannak 1888. október óta; észlelő Schuch Mihály tanító. A hőmérő az iskolaudvarban elég szabaddon, NW-re néző ablak előtt pléhernyőben van elhelyezve. A normálközepek kiszámításához felhasználtuk a Kőszeggel alkotott 12 évi különbségeket. Ezek Kőszeg-Máriafalva:

0·2, 0·3, 0·5, 0·5, 0·5, 0·5,

A megfigyelőhely völgyben, maga az iskola azonban emelkedettebb helyen, a községben körülbelül a legmagasabb ponton fekszik. Talán innen magyarázható az aránylag enyhe tél.

Mezőhegyes. A megfigyelési sorozat terjed 1873. áprilistól 1893. nov.-ig; a téli adatok jók, a nyáriak azonban magasak, mert a hőmérő a Nap befolyása alatt állott. Ezt mutatják különben az Araddal képezett különbségek. Mezőhegyes—Arad (7, 2, 10^h):

—0·8, —0·5, —0·1, +0·5, 0·7, 1·0,

a melyekkel Arad alapján a normál közepeket kiszámítottuk.

Mitrovica. Sattler tanár úr szives értesítése szerint az ottan végzett megfigyelések két részből állnak. Az első sorozat terjed 1882—1888, a midőn a hőmérők a reálgymnasium udvarán redőnyös faházikóban, a második sorozatnál (1895-től) a hőmérők ablak előtt pléhernyőben voltak. Az épület a városban van, de az udvara elég tágas és nyáron fűvel van benőve.

Az első sorozattal számítottunk különbségeket Bajával, Mitrovica—Baja:

0·0, 0·6, 0·7, 0·9, 0·7, 0·8,

ezekkel alkottuk a normálközepeket; a második sorozat télen magasabb értékeket adna.

Modor. Pozsonynyal számítottunk különbségeket az 1884—1896. jul.-ig terjedő megfigyelésekből. Pozsony—Modor: (Pozsony hőmérőjének korrekcióját nem vettük figyelembe).

0·5, 0·6, 0·7, 0·7, 0·7, 0·8,

A hőmérő egyemeletes ház északi oldalán, igen tágas E-felé nyílt udvarban volt elhelyezve. Az épület a városban van, a mely lassan emelkedő helyen fekszik; tőle délre kezdődik a kis magyar alföld, észak és észak-nyugatra a Kis-Kárpátok vonulnak.

Monyásza. A megfigyelések terjednek 1884—1900-ig; 17 évi különbségeket számítottunk Araddal; Arad—Monyasza:

0·9, 1·1, 1·5, 1·8, 2·4, 2·4,

a normálközepeket ezekkel határoztuk meg Arad alapján.

A megfigyelő hely szűk völgyben fekszik.

Nagybánya. Az állomás a vegyelemző hivatalban van és 1875. óta áll fenn megszakítás nélkül. Az alábbi táblázatban az első 4 év Nyiregyházával lett interpolálva és az 1876. évi megfigyelések 8^h 2^h 9^h-ről 7, 2, 9-re átszámítva. Így teljes lévén a 30 év, a normálközepeket közvetlenül nyertük, függetlenül más állomástól.

A hőmérők ablak előtt házikó nélkül vannak felállítva, de úgy a hogy eső nem érheti őket. A felállítás elég szabad és csak az ablak közelsége befolyásolhatta az adatokat, a melyek kissé magasak. Ezért 1902-ben egy másik hőmérőn is történtek leolvasások, a mely pléhernyőben és az épülettől távolabbra van elhelyezve. Az egyidejűleg végzett megfigyelések eredménye az, hogy a régi felállítás (K₃₀), magasabb az új felállításnál (K'₃₀) és pedig a réginek a korrekciója:

Máriafalva. Beobachtungen währen seit Okt. 1888 an der Volksschule (Beobachter Lehrer M. Schuch), wo die Thermometer im Schulhof ziemlich frei vor einem Fenster gegen NW im Blechgehäuse stehen. Es wurden 12-jährige Differenzen Kőszeg-Máriafalva gebildet, dieselben

0·4, 0·6, 0·4, 0·7, 0·6, 0·4

dienten zur Bestimmung der Normalmittel.

Die Ortschaft liegt im Thal, das Schulgebäude aber auf einem Abhang, ungefähr der höchste Punkt des Ortes, deshalb vermuthlich der Winter verhältnissmässig mild.

Mezőhegyes. Die Reihe von April 1873 bis Nov. 1893 vollständig. Die Wintertemperaturen sind gut, wegen der freien Aufstellung im Sommer jedoch sind die Angaben offenbar zu hoch, weil das Thermometer von der Sonne beeinflusst wird. Dies beweisen auch die Differenzen Mezőhegyes-Arad (7, 2, 10):

1·3, 1·0, 0·4, —0·3, —0·7, —0·8,

die zur Bestimmung der Normalmittel nach Arad verwendet wurden.

Mitrovic. Vom H. Prof. Sattler erfuhren wir, dass die Thermometer im Hofe des Realgymnasiums zwar inmitten der Stadt aufgestellt sind, jedoch ist der Hof geräumig und im Sommer mit Rasen bewachsen. Ferner bezieht sich die Reihe 1882—88 auf eine Aufstellung in der Mitte des Hofes, Thermometer in Holzbeschirmung, die zweite Reihe von 1895 auf eine Fensteraufstellung mit Blechbeschirmung.

Wir zogen die vollständigere erste Reihe vor und bildeten auf Grund derselben Normalmittel nach Baja. Die zweite Aufstellung würde im Winter zu hohe Werthe geben. Die Differenzen der ersten Aufstellung Mitrovica-Baja sind:

1·0, 1·4, 1·6, 1·0, 0·5, 0·3

Modor. Mit Pozsony wurden von 1884.—Jul. 1896 Differenzen gebildet, die sich folgendermassen gestalten: Pozsony-Modor

0·9, 0·9, 0·8, 0·6, 0·5, 0·5

(wobei die Thermometercorrection von Pozsony unberücksichtigt ist.) Auf Grund dieser wurden die Normalmittel berechnet. Das Thermometer war auf der N-Seite eines einstöckigen Hauses in einem sehr geräumigen Hof, der gegen E offen war, angebracht. Das Gebäude stand in der Stadt, die auf einem langsam steigenden Terrain liegt, gegen S beginnt die kleine ung. Tiefebene, in N und NW ziehen sich die Kleinen Karpathen.

Monyásza. Von dieser Station lagen komplette Beobachtungen von 1884—1900 vor. Die 17-jährigen Differenzen Arad-Monyásza sind:

3·0, 2·9, 2·4, 1·5, 1·1, 0·9

und es wurden mit Hilfe derselben die Normalmittel nach Arad bestimmt.

Monyásza liegt in einem engen Thal.

Nagybánya. Beobachtungen am chem. analyt. Institut des Bergbauamtes seit 1875 ununterbrochen, also 26 Jahre homogen. In der Tabelle sind blos die ersten 4 Jahre nach Nyiregyháza rechnerisch bestimmt und die 8, 2, 9^h Mittel des Jahres 1876 auf die gewöhnliche 7+2+9 Mittel zurückgeführt worden. Die Bestimmung der Normalmittel erfolgte unabhängig von andern Stationen im Wege der einfachen Summirung von 30-jährigen Beobachtungen.

Die Thermometer standen auf der Nordseite des Gebäudes vor einem Fenster vor Regen geschützt, jedoch ohne Gehäuse. Die Aufstellung ist eine ziemlich freie, aber die Nähe des Fensters beeinflusste die Temperaturen, die zu hoch ausfielen. Demzufolge wurde 1902 eine neue Aufstellung errichtet neben der früheren, aber in grösserer Entfernung vom Gebäude und in Blechgehäuse. Die parallelen Ablesungen ergeben das Resultat, dass die alte Aufstellung (K 30) das ganze Jahr hindurch wärmer war als die neue (K' 30) u. z. ist die Correction der alten Aufstellung:

—0.2, —0.2, —0.3, —0.4, —0.5, 0.6, —0.5, —0.3, —0.2, —0.2, —0.2, —0.2,

Az állomás még síkságon fekszik, de N és NE-re tőle már erdős hegyek emelkednek.

Der Ort liegt noch auf ebenem Terrain, aber im N und NE erheben sich massige, bewaldete Gebirge.

Nagybánya (homogén 7, 2. 9^b).

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év Jahr
1871	(—1.8	—1.6	6.2	10.0	12.8	17.3	21.9	20.3	15.7	8.5	4.9	—8.3	8.83
1872	—1.6	0.2	6.3	13.3	19.2	17.6	20.6	19.3	17.3	12.8	8.2	3.9	11.41
1873	1.7	1.9	8.4	9.7	13.2	17.1	20.9	21.3	14.4	13.6	5.2	—1.8	10.47
1874	—2.9	—2.3	2.2	1.22	10.9	18.9	23.0	19.5	16.7	10.4	0.9	3.1	9.38)
1875	—2.7	—6.0	—1.1	7.9	15.8	22.8	21.5	20.1	12.3	9.9	4.2	—2.5	8.52
1876	—6.3	—0.1	7.7	14.1	13.1	19.6	19.8	19.7	14.6	10.6	0.3	4.1	9.77
1877	1.6	0.6	4.1	9.0	14.2	20.1	19.9	21.1	12.6	7.0	3.6	—0.4	9.45
1878	—3.9	—0.2	1.9	10.4	15.5	18.8	18.0	19.8	17.0	11.9	7.0	—0.1	9.68
1879	—1.3	4.1	4.1	11.5	14.5	19.8	18.1	18.6	16.6	9.5	0.9	—9.9	8.88
1880	—7.2	—3.0	0.2	12.4	13.9	18.0	21.4	17.8	15.2	10.5	5.9	0.2	8.78
1881	—4.2	—2.0	3.0	9.1	15.7	17.4	20.8	20.1	14.5	8.0	1.5	—2.5	8.45
1882	—1.8	—2.5	6.6	10.7	14.7	16.4	21.7	17.7	16.3	9.9	4.9	2.0	9.72
1883	—3.6	—1.7	0.5	7.8	15.1	19.2	20.4	18.9	15.3	10.1	4.0	—2.7	8.61
1884	—3.5	1.2	4.6	9.5	15.4	16.0	20.3	17.9	14.7	8.7	0.6	0.6	8.83
1885	(—2.5	0.6	4.7	11.9	14.4)	19.8	20.7	17.5	14.9	12.1	5.3	—3.2	9.78
1886	2.2	1.0	3.0	11.5	15.3	18.9	18.9	19.9	16.0	10.4	5.0	3.6	10.48
1887	—1.2	—3.7	3.1	9.5	15.9	15.9	21.1	18.3	16.6	8.5	5.6	—0.6	9.18
1888	—8.0	—2.9	4.2	9.5	14.8	18.5	19.0	19.1	16.3	9.0	0.4	—1.2	8.23
1889	—4.1	—1.6	2.8	9.9	17.9	20.4	21.0	19.2	12.8	12.5	4.0	—4.3	9.21
1890	—1.4	—4.8	4.6	11.9	17.0	16.7	21.8	22.8	13.7	8.4	6.7	—1.4	9.67
1891	—3.7	—6.0	4.1	8.2	18.1	18.4	20.7	19.2	15.4	10.9	4.8	0.6	9.23
1892	—2.2	—0.2	4.2	11.3	16.4	20.4	19.1	21.6	18.5	11.4	1.7	—4.3	9.83
1893	—8.8	0.3	3.1	7.5	15.0	19.1	19.9	18.3	13.9	10.9	4.9	0.2	8.69
1894	—4.5	—1.1	5.4	12.8	16.3	16.6	21.7	19.2	13.7	11.7	2.8	—0.6	9.50
1895	0.3	—3.4	2.9	10.1	15.2	18.4	21.7	19.0	14.1	11.3	4.9	—0.2	9.54
1896	—9.2	—2.7	5.1	7.7	14.5	18.7	20.1	19.7	16.5	13.8	2.9	0.7	8.98
1897	—0.4	—1.0	5.9	10.8	16.2	19.4	21.0	21.2	16.6	8.3	—1.1	—2.5	9.53
1898	—3.0	0.1	6.1	11.9	16.3	18.1	19.6	20.9	13.7	11.4	6.2	0.7	10.17
1899	1.3	0.7	3.1	11.4	16.1	16.0	19.7	17.1	15.0	7.9	3.8	—1.4	9.23
1900	1.7	5.1	2.9	9.9	15.3	18.8	21.8	20.9	14.8	11.0	7.4	1.1	10.89
Σ1871—1880	—24.4	—6.6	40.2	110.9	143.5	190.2	205.5	197.9	152.7	104.9	41.1	—11.7	95.29
Σ1881—1890	—28.1	—16.4	37.1	101.3	156.2	179.2	205.7	191.4	151.1	97.6	38.0	—9.7	91.96
Σ1891—1900	—28.5	—8.2	42.8	101.6	159.4	183.9	205.3	197.1	152.2	108.6	38.3	—5.7	95.59
Σ1871—1900	—81.0	—31.2	119.6	312.9	458.3	552.7	615.7	585.6	455.5	310.7	117.5	—27.1	28.32
K30	—2.70	—1.04	3.99	10.43	15.28	18.42	20.52	19.52	15.18	10.36	3.92	—0.90	9.44
K30	—2.9	—1.2	3.7	10.0	14.8	17.8	20.0	19.2	15.0	10.2	3.7	—1.1	9.10

Nagy-Kanizsa. A kegyesrendiek gymnasiumában végeztek megfigyelések 1873—1885-ig és 1891—94-ig. A normálközepek kiszámításához 7—8 évi különbségeket használtunk és pedig Csáktornyanak régibb (1878—85.) sorozatára támaszkodva.

Nagylak. Dráb János volt népiskolai igazgatótól van hosszabb megfigyelési sorozatunk, a mely két részből áll. Az elsőnél (1888. jul.—1895. végéig) az iskolaépület N-ra néző falán az I. emeleten pléhernyőben voltak a hőmérők; előtte széles utca és tér volt, később az észlelő lakására helyeztettek át, a hol azonban a

Nagy-Kanizsa. Es liegen vor ältere Beobachtungen 1873—1885 vom Piaristen-Gymnasium und kurze Zeit auch neuere 1891—Jul. 1894 von A. SárGay. Wir stützten uns auf die ältere Reihe und benützten 7—8-jährige Differenzen gegen Csáktornya (1878—85) zur Herstellung der Normalmittel.

Nagylak. Die Beobachtungen vom Schuldirektor Dráb beziehen sich auf 2 Aufstellungen. Die erste Jul. 1888—Ende 1895 befand sich vor der Schule an einer N-Wand im Blechgehäuse I. Stock auf eine breite Strasse hinaussehend, also günstiger als die spätere Aufstellung 1896—1900 auf der Wohnung des Beobachters.

közele épületek miatt a felállítás nem volt oly szabad. Ezért a normálközepek kiszámításánál csak az első sorozatra támaszkodtunk. Szegeddel összehasonlítva a következő különbségeket nyertük: Nagylak—Szeged:

0,0, —0,2, 0,1, 0,0, 0,0, 0,3,

Ezekből látható, hogy Nagylak nyáron kissé magas, de a többi hónapok is városi hőmérsékletet képviselnek.

Nagy-Szeben. E helyről Reissenberger Lajos közölt már értékes monografiájában¹⁾ 30 évi (1851—80.) közepeket. Az ő megfigyeléseit homogének tekintetjük, mert Reissenberger új lakása 1862. óta (Saggasse 15) a régi lakástól (Weinangerplatz 14) csak néhány lépésnyire volt és a környezet befolyása a hőmérőkre nem igen változott. Másrészt Reissenberger az ő adatait az 1875-ben változott felállítás miatt már javította, a mint az munkájának 422 oldalán olvasható.

Reissenberger adatai az ottani hőmérsékleti viszonyoknak megfelelőnek, minthogy mindkét lakása elég alkalmas volt a megfigyelésre. Erről győződünk meg a mult évben történt helyszíni szemle alkalmával. Reissenberger egykori lakása ugyanis sarokház volt, a melyet egyrésztől nagyobb térség, másrésztől széles utca határolt. A hőmérők az épület eme széles utcára néző I. emeleti NNW oldalán voltak, úgy hogy csak a késő délutáni órákban kaphattak napot.

Reissenberger utódja Gottschling Adolf a megfigyeléseket már 1878. augusztus 1-én kezdte meg és így Reissenbergerrel egyidejűleg 1880. év végéig parallel leolvasások történtek. Gottschling sorozata a következő részekből áll: a) 1878. aug.—1878. nov. Schovisgasse, b) 1878. decz.—1887. ápr. Elisabethgasse 9., c) 1887. máj.—1897. jun. Schiffbäumelgasse 3., d) 1897. júl.—1900. jun. Langgasse 4. és e) 1900. júl. óta Reibachgasse 9.

Az 1880. év végéig megtartott Reissenberger fentemlített munkájában közölt adatokat. A Gottschling-féle adatok — sajnos — nem egyesíthetők azokkal közvetlenül, mert ezek az előbbiektől lényegesen különböznek, még pedig a nem eléggé szabad felállításnál fogva túl magas értéket adnak. Hogy a Reissenberger-féle adatok a helynek megfelelő hőmérsékletet adják, kitűnik abból is, hogy ezek a Gottschling által az első hónapokban, a konviktus kertjében teljesen szabad felállításban végzett megfigyelésekkel (1878. aug.—től nov.—ig) jól megegyeznek. (A különböző terminusban végzett megfigyelési időt is tekintetbe véve.) Másként áll a dolog Gottschling későbbi felállításaiival. Az Elisabethgasse a városnak sűrűn lakott részében van, a hőmérő egy kis kertecskében nem mutathatta a valódi hőmérsékletet, ugyanez áll a közeli Schiffbäumelgassei felállításról is, a hol mindenünnen zárt udvarban nyertek a hőmérők elhelyezést.

Ezek után érthető, hogy a Reissenberger és Gottschling-féle adatok egyesítése némi nehézségekkel jár. Szerencsénkre két évről vannak egyidejű megfigyelések (1879—80.) a melyek lehetővé teszik a két sorozat egyesítését. Miként más helyen kimutattuk, a két hely haviközepének különbségei²⁾:

Gottschling Elisabethgasse (7 2 9) — Reissenberger (6 2 10^h)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Év—Jahr
1,0	1,1	1,2	1,5	1,7	1,7	1,7	1,5	1,4	0,9	0,9	0,9	1,3

¹⁾ Die meteorologischen Elemente und die daraus resultirenden klimatischen Verhältnisse von Hermannstadt. Archiv des Vereines für siebenbürgische Landeskunde. Neue Folge XXII. B. 2. Heft.

²⁾ Der jährliche Gang der Temperatur in Ungarn. III. Band dieser Serie p. 112.

Deshalb zogen wir vor, der Bildung der Normalmittel die erste Aufstellung zu Grunde zu legen, deren Daten wir mit Szeged verglichen. Die Differenzen Nagylak—Szeged

0,8, 0,5, 0,2, 0,1, 0,0, 0,0

deuten darauf, dass Nagylak im Juli, August besonders zu hoch ist, auch in den übrigen Monaten haben wir mit zu warmen Stadttemperaturen zu thun.

Nagy-Szeben. Bekanntlich veröffentlichte Ludwig Reissenberger in seiner werthvollen Monografie¹⁾ Temperaturmittel von 1851—80. Diese 30-jährigen Daten können als homogen betrachtet werden, da der Wohnungswechsel Reissenbergers zu Beginn des Jahres 1862 vom Weinangerplatz Nr. 14 in die angrenzende Saggasse Nr. 15 nur eine Verlegung von einigen Schritten verursachte und sich der Einfluss der Umgebung auf die Thermometer nicht änderte. Andererseits hat Reissenberger seine Daten auch in Bezug auf die im Jahre 1875 geänderte Beschirmung der Thermometer corrigirt, wie das auf Seite 422 seines Werkes zu finden ist.

Zu bemerken ist, dass sowohl der geräumige Weinangerplatz als auch die breite Saggasse sich für Temperaturbeobachtungen gut eignete und die Reissenberger'schen Temperaturen den wirklichen Verhältnissen entsprechen dürften. Eine dieses Jahr vorgenommene Besichtigung der einstigen Wohnung Reissenbergers (Saggasse) bestätigt diese Annahme; das Gebäude ist ein Eckhaus, das von einer breiten Gasse und einem luftigen Platz umgeben ist, das Thermometer befand sich an dem mittleren Fenster der NNW-Wand, so dass es nur in den späten Nachmittagsstunden Sonne bekommen konnte.

Der Nachfolger Reissenbergers in der Führung der Beobachtungen: Adolf Gottschling begann schon mit 1. August 1878 seine Aufzeichnungen, so dass er bis Ende 1880 mit Reissenberger parallel beobachtete. Die Reihe Gottschlings zerfällt in folgende Stücke: a) 1878 Aug.—1878 Nov. Schovisgasse, b) 1878 Dezemb.—1887 April Elisabethgasse 9, c) 1887 Mai—1897 Juni Schiffbäumel 3, d) 1897 Juli—1900 Juni Langgasse 4, e) Seit Juli 1900 Reibachgasse 9.

Bis Ende 1880 behielten wir die von Reissenberger in seiner oben erwähnten Schrift veröffentlichten Mittel. Leider können mit ihnen die Gottschling'schen Werthe nicht ohne weiteres vereinigt werden, da sie wesentlich von einander abweichen und zwar sind die letzteren lokal beeinflusst und zeigen zufolge des Aufstellungs-ortes durchweg viel zu hohe Werthe. Dass die Daten von Reissenberger die wirklichen Temperaturen des Ortes darstellen, geht auch daraus hervor, dass sie mit der ersten nur einige Monate währenden Aufstellung Gottschlings (1878 Aug.—Nov. Schovisgasse) gut übereinstimmen, wenn man den Unterschied der Ablesungstermine auch in Rücksicht nimmt, denn im Garten des Convictes war die erste Aufstellung eine vollkommen freie. Ganz anders verhält es sich jedoch mit den spätern Aufstellungen Gottschlings. Die Elisabethgasse liegt in einem stark bevölkerten Stadttheile und das Thermometer konnte in dem kleinen Garten nicht allgemein gültige Temperaturen annehmen, desgleichen auch in der nahen Schiffbäumelgasse, wo das Thermometer in einem vollständig geschlossenen Hofraum unterbracht war.

Nach diesen Ausführungen ist es begreiflich, dass die Anpassung der Gottschling'schen Reihe an die von Reissenberger mit einigen Schwierigkeiten verbunden ist. Erfreulicherweise besitzen wir aus den Jahren 1879—80 gleichzeitige Beobachtungen, die eine Verknüpfung beider Reihen ermöglichen. Wie von einem von uns an anderer Stelle gezeigt wurde,²⁾ sind mit ziemlicher Sicherheit die Monatsdifferenzen:

a melyben benne van a különböző terminus-leolvasások különbségei is. Ezek azonban csak 1887. áprilisig használhatók, mert azontúl más helyen történtek a megfigyelések.

Némi nehézséggel jár már most annak megállapítása, vajjon az 1887. május utáni adatok mennyivel különböznek az előbbiektől. Az eltérés nem lehet nagy, mert a következő homogen sorozatoknál az 1881/90. évtized közepe 1891/900. évtizedhez képest változik Gyulafehérvárnál 0.27^o-tel, Marosvásárhelynél 0.22^o-vel és Nagy-Szebennél 0.26^o-tal, ha a Gottschling-féle adatokat változatlanul összekapcsoljuk. Ebből látható, hogy a sorozat e két része (t. i. 1887. május előtti és utáni) egyesíthető.

Behatóbb vizsgálatból az tűnik ki, hogy az 1887. május előtti adatok valamivel hűvösebbek a rákövetkezőknél. Ez sejthető már abból, ha megnézzük Nagy-Szebennek Gyulafehérvárral és Marosvásárhelylyel számított különbségeit.

Év — Jahr	1881	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
Gyulafehérvár—N.-Szeben	0.3	0.5	0.7	0.5	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3	0.4	0.2	0.2	0.1	0.3
Nagy-Szeben—Maros-Vásárhely	0.6	0.4	0.1	0.4	0.5	0.2	0.7	0.6	0.4	0.4	0.6	0.5	0.4	0.7	0.7	0.6
							1897	98	99	1900						
Gyulafehérvár—N.-Szeben							0.4	0.2	0.2	0.1						
Nagy-Szeben—Maros-Vásárhely							0.4	0.5	0.3	0.5						

A Gyulafehérvár—Nagy-Szeben közötti különbségek a nyolczvanas évek elején nagyobbak, viszont a Nagy-Szeben—Marosvásárhely közöttiek kisebbek, mint az 1887 utániak, a minnek oka csak az lehet, hogy a nagyszebeni adatok 1887 előtt alacsonyabbak voltak. Nevezetesen 1887 után a nyári hónapok (jul. és aug.) különösen magasabbak, minek oka ismét a magas déli adatokban rejlik, a midőn a Nap — ha nem is közvetlenül sütötte is — de közel álló faltól visszavert hősugarak befolyása alatt állt a hőmérő. A Gyulafehérvárral és Marosvásárhelylyel alkotott differenciákból az tűnik ki, hogy a két felállítás közti különbség körülbelül 0.2^o-ot tesz ki, ha tehát a 1881—1887 áprilisi adatokat a későbbi felállításra számítanánk át, úgy az 1881—1890. évtized közepe 0.1-gyel magasabb volna. Ez volna a hiba felső határa, a mit elkövetnénk, ha nem tesszük homogénné a két sorozatot. Fölötte kétes lenne a 80-as évek elején korrekciót alkalmazni, mert az egyes hónapokat alig lehetne javítani, a mennyiben a havi különbségek nem egyeznek annyira, hogy megbízható alapul szolgálhatnának a korrekció megállapítására. A fenti évi különbségek különben azt mutatják, hogy csak az 1883-dik év szorulna számbavehető javításra, a többi évek nem térnek már annyira el a későbbi különbségektől.

Ezért elállunk attól, hogy a Gottschling-féle sorozatot valam javítással lássuk el. Még az 1897—1900. évi megfigyeléseket is javítatlanul hagyjuk, bár 1897 és 1900 július 1-én is — lakásváltozás folytán — megszakadt a sorozat homogenitása, de az évi különbségek nem mutatnak észrevehető változást. 1897 július 1-től az állomás Langgasse 4. sz. alá került, a hol a hőmérőket délben és alkalmasint reggel is a Nap sugarai befolyásolták, különben a felállítás hasonló volt az előbbihez a Schiffbäumelgassében. 1900-ban az állomás inkább a város széléhez jutott (Reissbachgasse 9); az itten nyert hőmérsékletek már jellemzők volnának a környékre nézve is, ha a hőmérők jó felállításban kaptak volna elhelyezést. De a déli adatok túlmagasak — lévén a hőmérők W-re néző falon elhelyezve — s az a havi-kozepekben csak azért nem tűnik ki, mert a reggeli és esti adatok, a régiekhez viszonyítva alacsonyak. Csak 1901 őszén kerültek a

in denen auch der Unterschied der verschiedenen Terminablesungen inbegriffen ist. Diese Differenzen sind genau genommen nur bis April 1887 anwendbar, da mit 1. Mai dieses Jahres abermals ein Bruch in der Homogenität entstand.

Die nächste Schwierigkeit besteht darin, festzustellen um welchen Betrag sich Gottschlings Werthe nach dem 1. Mai 1887 änderten. Allenfalls kann derselbe nicht bedeutend sein, denn das 10-jährige Mittel ändert sich vom Dezennium 1881—90 auf das Dezennium 1891—1900 bei den homogenen Reihen bei Gyulafehérvár um 0.27 und bei Maros-Vásárhely um 0.22^o und gleichzeitig wächst es bei Nagy-Szeben um 0.26, selbst wenn wir die Gottschling'sche Reihe unverändert belassen. Hieraus geht hervor, dass die beiden Theile der Reihe vor und nach 1. Mai 1887 ohne vieles Bedenken vereinigt werden können.

Allerdings zeigt eine genauere Untersuchung, dass die Aufstellung vor 1. Mai 1887 etwas kühlere Temperaturen gab, als die darauf folgende. Diese Vermuthung taucht schon auf, wenn wir die Jahresmittel von Nagy-Szeben mit denen von Gyula-Fehérvár und Maros-Vásárhely vergleichen. Die Jahresdifferenzen gestalten sich folgend:

Nun scheinen die Differenzen Gyulafehérvár-Nagyszeben zu Anfang der achtziger Jahre etwas grösser und gleichzeitig die Differenzen Nagyszeben-Marosvásárhely etwas kleiner zu sein als in den spätern Jahren, was seinen Grund nur darin haben kann, dass die Aufstellung in Nagy-Szeben vor 1887 etwas kleinere Jahresmittel lieferte. Ein detaillirteres Eingehen in diesen Gegenstand, vornehmlich die Bildung von Monatsdifferenzen lehrt, dass die Aufstellung nach 1. Mai 1887 besonders in den Sommermonaten (Juli, Aug.) höhere Werthe gab und zwar wäre der Unterschied grösstentheils auf Kosten der hohen Mittagsablesungen zu stellen. Wenn das Thermometer in dieser Aufstellung auch nicht direkt Sonne bekam, so war es doch mittags durch reflectirte Strahlung einer nahestehenden Wand beeinflusst. Die einzelnen Monatsdifferenzen mit Gyulafehérvár und Marosvásárhely gebildet, ergeben im Jahresmittel als Unterschied beider Aufstellungen 0.2^o; wollten wir die Jahre 1881—Apr. 1887 auf die nächste Aufstellung zurückführen, so würde sich das zehnjährige Mittel 1881—90 um 0.1^o erhöhen. So viel beträgt die obere Fehlergrenze, wenn wir überhaupt davon absehen die Homogenität herzustellen. Es wäre auch illusorisch eine Correction in den ersten 80-er Jahren anzuwenden, denn die Monatsdifferenzen zeigen keine solche genaue Uebereinstimmung, dass sie als verlässliche Grundlage einer Correction dienen könnten. Auch bezeugen die obigen Jahresdifferenzen, dass eigentlich nur das Jahr 1883 einer namhafteren Correction bedürftig wäre, die Differenzen der übrigen Jahre weichen nicht mehr so auffallend von den spätern Differenzen ab.

Wir nahmen daher Abstand davon innerhalb der Gottschling'schen Reihe irgend welche Correctionen vorzunehmen. Sogar die Jahre 1897—1900 belassen wir unberührt, obwohl mit 1. Juli 1897 und 1900 wieder Wohnungswechsel die Homogenität störten, denn auch diese brachten keine merkliche Aenderung in den oben mitgetheilten Jahresdifferenzen hervor. Durch den ersten kam die Station in die Langgasse Nr. 4, wo das Thermometer in einem Hof, zweifellos mittags und wahrscheinlich auch morgens von den Sonnenstrahlen beeinflusst war; diese Aufstellung gleicht der verangegangenen in der Schiffbäumelgasse. Der letzte Wohnungswechsel brachte die Station mehr auf die Peripherie der Stadt, Reissbachgasse 9, und die hier gewonnenen Temperaturen wären am besten zur Charakterisirung der Gegend geeignet, wenn das Thermometer sich in tadelloser Aufstellung befände. So war es aber bei der Mittags-

hőmérők jó felállításba, úgy hogy az azóta nyert adatok Nagy-Szeben valódi hőmérsékletét tüntetik fel. Hogy ezek a Reissenberger-féle adatokkal egyezni fognak-e, azt csak a jövő fogja megmutatni. Azonban tekintettel arra, hogy Gottschlingnél a hőmérők felállítása nem volt elég kedvező, jobbnak láttuk az egész sorozatot a Reissenberger-féle visszavezetni; e célra felhasználtuk az α) alatti korrekciók 20 sorosait C_1 alatt. De mivel az így nyert 30 évi közeppek 6, 2, 10^h leolvasási terminusra vonatkoznak, a megfelelő korrekciókkal átmentünk K''_{30} -ra, a 7 2 9^h közepekre.

ablesung von der Sonne beeinflusst und dies zeigt sich nur deshalb nicht auffallend in den Monatsmitteln, weil die Morgen- und Abendtemperaturen im Verhältniss zur früheren Reihe recht tief lagen und die hohen Mittagstemperaturen kompensirten. Dies verursachte eine grosse tägliche Schwankung der Temperatur. Erst im Jahre 1901 gelangte das Thermometer in eine vollkommen gute Aufstellung in der Reissbachgasse; die Daten daselbst dürften der wirklichen Luftwärme in Nagy-Szeben entsprechen. Ob sie sich den Reissenberger'schen Werthen nähern, darüber werden wir erst in Zukunft Aufschluss bekommen. Wir finden es aber schon jetzt in Berücksichtigung der ungünstigen Ortsverhältnisse, die bei den Thermometeraufstellungen Gottschlings obwalteten, für rathsam, die ganze Reihe auf die Aufstellung Reissenbergers zu beziehen und bedienen uns hiezu der Differenzen unter d), deren zwanzigfaches in der Correction C zu finden ist. Nachdem aber die so gewonnenen 30-jährigen Mittel K 30 sich auf die Stundenkombination 6, 2, 10 beziehen, so wurde mit Hilfe der entsprechenden Correction ein Uebergang auf das Terminmittel K 30 von 7, 2, 9^h hergestellt.

Nagy-Szeben

1851—1880 6, 2, 10^h 1881—1900 7, 2, 9^h.

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év Jahr
1851	−3·9	−1·4	5·0	10·5	15·0	16·8	19·3	19·4	13·8	11·5	8·5	−2·4	9·34
1852	−1·9	−0·5	1·2	5·1	13·2	18·8	18·9	18·7	15·3	10·8	7·2	0·6	8·95
1853	0·0	2·8	5·1	6·8	15·9	18·6	21·2	19·5	14·7	11·5	1·8	−3·0	9·58
1854	−0·2	−3·2	−1·1	6·4	15·4	16·6	19·4	17·9	11·8	9·5	2·7	0·2	7·95
1855	−4·1	−1·2	4·8	7·7	15·2	19·7	19·4	19·0	13·1	12·3	3·4	−5·1	8·68
1856	−2·0	−0·6	−1·2	9·1	13·5	17·8	17·5	18·9	13·9	8·0	−2·2	−1·3	7·62
1857	−1·7	−4·6	1·4	10·9	12·9	15·6	18·1	17·0	12·0	11·9	1·5	−3·0	7·67
1858	−11·0	−12·2	0·5	6·7	14·3	16·5	19·2	16·9	14·5	12·0	1·4	−3·2	6·30
1859	−5·4	0·6	3·4	9·3	15·0	15·5	20·2	20·6	14·0	12·1	1·7	−0·9	8·84
1860	0·3	−0·8	1·4	10·2	13·5	18·5	17·3	19·0	15·2	7·4	2·4	−1·4	8·58
1861	−8·7	2·0	3·5	5·9	10·6	18·2	19·3	19·4	14·3	8·2	5·0	−7·7	7·50
1862	−5·6	−3·7	5·0	10·4	14·9	18·1	19·5	19·2	15·6	9·3	3·7	−7·9	8·21
1863	−2·1	−2·6	5·7	5·7	15·6	16·6	17·5	18·3	16·2	10·6	4·7	−3·8	8·53
1864	−14·2	−2·9	5·3	4·6	10·9	17·6	15·9	16·3	14·6	7·6	4·5	−4·1	6·34
1865	−0·5	−4·5	0·9	7·7	15·3	14·5	20·2	18·0	11·0	10·7	2·9	−4·5	7·64
1866	−4·7	0·9	7·1	10·5	11·5	18·6	19·4	17·5	17·3	6·1	0·6	−2·5	8·53
1867	−0·1	0·9	2·9	9·4	15·4	16·2	18·5	17·1	14·4	9·4	−1·9	−5·2	8·08
1868	−1·8	−2·8	1·8	7·9	15·8	19·1	18·8	17·9	15·4	11·4	0·5	−1·0	8·58
1869	−7·0	1·3	2·7	8·8	16·6	16·3	18·1	17·9	13·4	9·6	3·0	2·3	8·58
1870	−3·2	−7·3	0·0	6·1	14·9	16·2	19·2	16·4	10·6	7·2	7·6	−0·8	7·24
1871	−1·9	−3·3	3·2	7·4	10·2	16·3	19·2	18·2	13·3	6·3	5·6	−12·5	6·83
1872	−4·0	−3·5	5·2	10·9	17·3	15·5	17·6	18·0	16·1	12·3	5·8	2·4	9·47
1873	−0·6	0·6	6·9	9·5	12·2	15·9	19·3	20·1	14·4	12·5	3·8	−5·6	9·08
1874	−11·0	−4·9	−1·3	10·0	9·9	18·5	20·7	18·9	16·0	10·3	1·2	2·2	7·54
1875	−4·4	−9·0	−2·3	6·7	13·8	20·4	19·0	17·7	10·8	9·2	3·0	−4·7	6·68
1876	−8·6	−0·9	7·0	12·6	12·6	17·7	18·6	18·3	14·3	8·6	−2·2	3·2	8·43
1877	1·8	−1·0	3·2	8·0	12·8	18·2	19·2	20·4	12·9	6·1	1·6	−2·6	8·09
1878	−5·9	−0·7	1·3	9·1	14·8	17·2	17·6	18·7	16·1	11·1	5·9	−1·0	8·68
1879	−6·1	2·7	2·3	10·4	12·5	18·5	18·0	18·0	15·7	8·9	−0·8	−8·8	7·61
1880	−9·8	−5·2	−1·0	10·7	13·2	16·7	19·6	16·5	13·5	10·3	4·3	(−0·5)	7·36

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Október	Nov.	Dec.	Év Jahr
1881	—6·8	—4·5	4·4	9·2	14·7	17·2	20·0	20·8	14·4	9·0	1·0	—3·5	7·99
1882	—2·8	—2·5	7·5	10·6	14·6	16·7	21·1	17·8	16·6	10·1	5·0	1·8	9·71
1883	—4·8	—3·3	—0·6	6·8	14·9	19·4	20·7	18·9	15·9	9·9	4·5	—3·3	8·25
1884	—3·0	0·9	4·2	9·4	15·8	16·7	19·0	17·9	14·3	8·8	—1·7	—0·1	8·52
1885	—3·3	0·3	4·7	12·0	14·6	19·0	20·0	18·2	15·3	12·1	5·1	—4·3	9·48
1886	1·2	0·3	2·2	10·8	14·6	17·9	18·5	19·4	15·7	10·2	3·9	3·1	9·82
1887	—0·9	—5·0	3·5	9·6	16·4	16·0	21·5	19·3	16·9	9·6	5·8	—1·4	9·28
1888	—10·8	—4·6	6·3	9·9	15·2	18·5	20·4	19·8	16·9	10·0	—0·4	—0·8	8·37
1889	—3·7	—0·7	3·4	9·9	17·5	19·1	21·0	20·3	13·2	13·4	4·0	—6·6	9·23
1890	—2·8	—9·4	4·8	12·1	16·2	16·1	21·6	22·6	14·0	9·5	7·2	—2·3	9·13
1891	—5·6	—6·2	5·0	7·1	17·8	18·4	20·2	20·5	16·2	10·6	4·6	—1·1	8·96
1892	—1·7	0·3	4·1	11·3	15·6	18·9	19·1	21·3	18·9	11·7	1·1	—4·0	9·72
1893	—10·8	—0·8	2·5	6·8	13·9	18·0	20·6	18·6	15·1	11·1	5·0	—0·9	8·26
1894	—6·5	—3·1	4·4	11·8	15·3	16·6	22·9	19·3	13·7	12·0	2·5	—2·2	8·89
1895	—0·6	—4·5	2·6	9·2	14·1	17·9	21·8	19·4	14·9	11·3	4·2	—0·5	9·15
1896	—11·6	—1·7	6·2	7·1	14·5	18·4	20·7	20·3	16·8	14·8	3·3	0·3	9·09
1897	—1·4	—0·9	5·7	10·6	14·9	18·5	21·0	20·7	16·7	7·9	—1·3	—4·1	9·02
1898	—4·1	0·3	4·8	11·7	16·0	19·3	19·2	20·1	14·1	12·3	5·9	—1·2	9·87
1899	—1·0	0·9	2·0	11·6	16·8	17·3	20·0	18·0	15·4	7·4	2·1	—2·4	9·01
1900	1·1	4·6	0·6	10·0	15·2	18·4	21·3	19·4	15·6	11·3	6·7	0·7	10·41
Σ71—80	—54·1	—25·2	24·5	95·3	129·3	174·9	188·8	184·8	143·1	95·6	28·2	—27·9	79·77
Σ81—90	—37·7	—28·5	40·4	100·3	154·5	176·6	203·8	195·0	153·2	102·6	34·4	—17·4	89·77
Σ91—00	—42·2	—11·1	37·9	97·2	154·1	181·7	206·8	197·6	157·4	110·4	34·1	—15·4	92·38
C ₁ 81—00	—20·0	—22·0	—24·0	—30·0	—34·0	—34·0	—34·0	—30·0	—28·0	—18·0	—18·0	—18·0	—25·83
Σ71—00	—154·0	—86·8	78·8	262·8	403·9	499·2	565·4	547·4	425·7	290·6	78·7	—78·7	236·09
K'30	—5·13	—2·89	2·63	8·76	13·46	16·64	18·85	18·25	14·19	9·69	2·62	—2·62	7·87
K''30	—5·07	—2·79	2·93	9·45	14·15	17·41	19·67	19·01	14·66	9·88	2·70	—2·58	8·28

Nagy-Szöllős. Az 1884—1892-ig a polgári iskolában végzett megfigyelések a nyári hónapokban nagyon hézagosak és így használhatatlanok. A többi hónapokról Ungvárral alkotott különbségekkel számítottuk ki a normálközepeket. Az adatok magas városi hőmérsékletet képviselnek.

Nasice. Téli hőmérséklete magas, a mint a Belovárral alkotott különbségek mutatják. Nasice—Belovár (1891—1900):

0·9, 0·9, 0·6, 0·3, 0·4, 0·2, 0·2, 0·2, 0·3, 0·6, 0·6, 0·7.

Ennek oka alkalmasint a felállításban keresendő. Az észlelő Kiss Flórián főkeftész.

Németbóly. Megfigyelései 1881 óta homogének és teljesek és így a 20 évi közepet közvetlenül nyertük. A 30 évre az átmenet Budapest és Baja szerint történt. Az állomás (Montenuovo herczeg uradalma) síkságon fekszik, tőle északra vannak hegyek. A hőmérő, az épület NW oldalán, elég tágas udvarban van felállítva.

Nagy-Szöllős. Die Beobachtungen 1884—1892 an der Bürgerschule sind in den Sommermonaten sehr lückenhaft, so dass dieselben unbrauchbar sind. In den übrigen Monaten wurden Differenzen mit Ungvár gebildet. Die Angaben sind hohe Stadttemperaturen.

Nasice hat offenbar zu hohe Wintertemperaturen, was die folgenden Differenzen (1891—1900) Nasice-Belovár bekunden:

Die Ursache dessen ist gewiss in der Aufstellung zu suchen. Beobachter Flor. Kiss, Obergärtner.

Németbóly hat seit 1881 homogene und complete Beobachtungen, so dass sich das 20-jährige Mittel 1881—1900 von selbst ergibt. Der Uebergang auf das 30-jährige Mittel geschah nach Baja resp. Budapest.

Die Station (Herzogl. Montenuovo'sche Herrschaft) liegt in der Ortschaft auf der Ebene, im Norden sind Gebirge. Das Thermometer ist an der NW Seite des Gebäudes in einem ziemlich geräumigen Hof angebracht.

Német-Bóly

(homogén 7. 2, 9^b).

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Ev Jahr
1881	—3·5	—0·9	5·5	9·0	15·4	18·2	21·4	20·5	14·9	8·1	2·8	—0·2	9·3
1882	0·1	0·9	9·1	10·7	15·5	17·9	21·4	17·9	16·8	11·7	5·6	2·2	10·8
1883	—2·7	0·7	1·1	8·8	16·1	19·7	21·9	20·0	16·0	10·9	4·5	—0·9	9·7
1884	0·2	2·5	5·8	10·6	17·7	17·0	21·9	19·4	16·7	9·2	1·8	1·1	10·3
1885	—2·2	2·5	4·6	11·2	13·2	20·0	21·7	18·8	16·9	11·9	5·5	—1·5	10·2
1886	—0·7	—1·7	1·4	10·4	16·4	19·1	21·9	21·5	18·5	12·1	5·8	3·0	10·6
1887	—2·0	—1·7	3·5	10·5	15·4	18·4	23·8	20·5	17·9	8·8	6·0	—1·4	10·0
1888	—5·4	—4·2	5·5	10·2	15·6	20·8	20·3	19·6	17·0	9·6	1·0	0·3	9·2
1889	—3·2	—0·9	3·4	10·6	18·5	21·5	21·4	20·5	14·0	12·8	4·2	—3·9	9·9
1890	0·7	—1·7	5·5	11·0	16·9	18·0	21·9	23·2	15·1	9·5	6·2	—3·6	10·2
1891	—7·2	—4·3	4·6	8·0	17·9	19·5	21·8	20·1	10·2	12·6	5·0	1·3	9·6
1892	—0·9	1·3	3·1	11·1	16·1	19·7	20·8	21·7	18·6	11·8	2·9	—2·9	10·3
1893	—9·0	0·1	5·2	9·5	16·1	18·4	21·2	19·4	15·8	12·0	4·4	1·4	9·5
1894	—2·9	1·0	5·7	13·5	16·0	17·9	23·3	20·2	15·2	12·4	4·1	—0·1	10·5
1895	—2·0	—5·5	2·5	10·1	15·5	19·5	21·9	19·4	16·8	10·5	6·0	0·1	9·6
1896	—5·8	—0·5	6·5	7·6	15·0	19·3	21·3	19·0	16·3	14·1	3·9	1·6	9·9
1897	—0·4	2·2	8·3	11·1	14·1	19·5	21·1	20·3	17·1	9·4	2·5	—1·1	10·3
1898	0·2	1·6	5·4	12·2	16·3	18·9	19·4	20·8	16·3	12·3	7·3	2·0	11·1
1899	2·3	2·6	3·8	11·9	15·1	17·8	20·9	20·0	16·0	9·1	5·7	—3·7	10·1
1900	0·7	4·6	2·5	9·9	15·2	19·1	21·8	19·7	16·6	11·7	7·3	1·2	10·9
Σ1881—1890	—18·7	—4·5	45·4	103·0	160·7	190·6	217·6	201·9	163·8	104·6	43·4	—4·9	10·02
Σ1891—1900	—27·0	3·1	47·6	105·5	157·3	189·8	213·0	200·6	164·9	115·9	49·1	—0·2	10·16
K20	—2·28	—0·07	4·65	10·42	15·90	19·02	21·53	20·12	16·43	11·03	4·62	—0·25	
K30	—2·15	—0·04	4·63	10·70	15·46	19·35	21·65	20·31	16·44	11·11	4·54	—0·45	

Nagyvárad. Hosszabb homogén sorozatunk van dr. Károly Iréntől, 1889 jun.—1897 júliusig. Ezt egyrésztől Debreczennel, másrésztől Monyászával redukáltuk 30 évre.

A hőmérő a városban a gymnasium épületén volt elhelyezve és városi hőmérsékletet ad, azaz a nyár derekának kivételével a kellenél többet mutatott.

Nyék (Kápolnás). Vértessy L.-tól vannak szabad és jó felállításban végzett megfigyeléseink 1879—1889-ig. A Budapesttel képezett különbségek elég biztosak: Budapest—Nyék:

0·7, 0·5, 0·4, 0·3, 0·2, 0·1, —0·3, —0·3, —0·3, —0·3, 0·1, 0·4

Nyék tehát nyáron melegebb, télen meg hidegebb Budapestnél, a mi a szabad felállásból volna megmagyarázható. Ha azonban közelebből vizsgáljuk meg a nyéki adatokat, úgy azt találjuk, hogy nyáron csak a déli adatok magasak, valószínűleg a Nap befolyása által, míg a reggeliek és estiek alacsonyabbak Budapestnél. A normálközepek Budapest új sorozatára vannak vonatkoztatva.

Nagy-Várad. Längere Zeit homogen und lückenlos ist die Reihe von Dr. I. Károly Juni 1887—Juli 1897 die wir einerseits mit Differenzen gegen Debreczen, andererseits gegen Monyásza auf die 30-jährige Epoche zurückführten. Die Beobachtungen wurden im Gymnasium angestellt; sie sind Stadttemperaturen und mit Ausnahme des Hochsommers durchwegs zu hoch.

Nyék. (Kápolnás.) Vom Grundbesitzer L. Vértessy besitzen wir 1879—89 eine brauchbare Reihe von guter, freier Aufstellung. Die Differenzen Budapest-Nyék sind ziemlich sicher, auf die ältere Aufstellung von Budapest bezogen, haben sie folgenden Gang

wonach Nyék im Sommer etwas wärmer, im Winter bedeutend kälter erscheint, was der freieren Landlage in der That entsprechen würde; jedoch zeigt sich bei eingehenderer Untersuchung, dass bei Nyék im Sommer blos die Mittagsablesungen zu hoch sind, vermuthlich durch Beeinflussung der direkten Strahlung, während der Morgen und Abend kühler ist als in Budapest. Die Bildung der Normalmittel wurde auf Budapest, neue Aufstellung bezogen.

Nyiregyháza. Közel 30 évi megfigyeléseink vannak. 1871-től 1891 februárig Habzsuda D. tanító észlelt, azóta pedig Mészáros F. gymn. tanár. A két sorozat azonban nem egyenértékű. Habzsudánál a hőmérő szabadabb felállításban volt, nyáron azonban a reggeli adatok magasak a Nap befolyása következtében. Mészárosnál zártabb a felállítás és a közel álló gymnasium 12 méter magas faláról visszavert napsugaraktól magasabbak az adatok.

Az alábbi táblázatban az adatok változatlanul vannak közölve, csak az 1871. év néhány hónapja számított át C^0 -ra és 1878-ban a hiányzó néhány hónap a közeli állomásokkal interpoláltatott. Mészáros megfigyelései 8^h 1^h 8^h -ra vonatkoznak és szintén változatlanul vannak felvéve.

A 30 évi közepek kiszámításánál következőkép jártunk el: Habzsuda 20 évi (1871—1890) közepei a következők:

$$K\ 71-90 = -3.29, \quad -1.17, \quad 3.75, \quad 10.74, \quad 15.48,$$

Ezeket át lehet számítani 30 éviere, az évtizedek közepeinek változását tekintetbe véve Ungvárott; ezek szerint a Habzsuda-féle sorozat normálközepei (Nyiregyháza I.):

$$K\ 71-00 = -3.34, \quad -1.63, \quad 3.95, \quad 10.55, \quad 15.77, \quad 19.54, \quad 21.60, \quad 20.27, \quad 15.73, \quad 10.21, \quad 3.52, \quad -1.67 \quad \alpha.)$$

vagy kiszámítva, Ungvár alapján a Habzsuda és Mészáros-féle sorozat különbségeit, kapjuk, hogy az utóbbi ennyivel magasabb az előbbinél:

$$0.2, \quad 0.9, \quad 0.9, \quad 1.4, \quad 1.4, \quad 1.5,$$

(ezekben benne van a különböző leolvasási időből származó különbség is).

Ezekkel átszámítva a Mészáros adatait Habzsudára, kapjuk közvetlenül a 30 évi közepeket:

$$K\ 71-00 = -3.37, \quad -1.69, \quad 3.91, \quad 10.52, \quad 15.73, \quad 19.52, \quad 21.59, \quad 20.29, \quad 15.68, \quad 10.20, \quad 3.48, \quad -1.69, \quad \beta.)$$

a melyek majdnem azonosak a α) alattiakkal.

1901 május óta új helyen jó felállításban kezdett megfigyeléseket Oswald tanító és egy teljes évig egyidejű levonások történtek mindkét helyen. A különbség Mészáros (8 1 8)—Oswald (7 2 9):

$$0.5, \quad 0.6, \quad 1.1, \quad 1.6, \quad 2.0, \quad 1.6, \quad 1.7, \quad 1.7, \quad 1.7, \quad 1.1, \quad 0.7, \quad 0.5, \quad \gamma.)$$

majdnem egyenlő a Habzsuda és Mészáros-féle sorozat különbségével, ennél fogva az új megfigyeléseket a Habzsuda-sorozat folytatásának lehet tekinteni.

Ha a Mészáros-féle 10 évi adatokat (1891—1900)

$$K\ 91-00 = -3.3, \quad -0.7, \quad 5.1^5, \quad 11.4^5, \quad 17.7,$$

Budapest szerint átszámítjuk 30 éviere, úgy nyerjük a Mészáros-féle felállítás 8. 1. 8^h számára a következő normális értékeket:

$$K\ 71-00 = -2.6, \quad -1.1, \quad 4.9, \quad 11.7, \quad 17.6,$$

ezekhez ismét a γ) alatt talált különbségeket hozzáadva, kapjuk az Oswald-féle felállítás 30 évi közepeit (Nyiregyháza II.):

$$K\ 71-00 = -3.1, \quad -1.7, \quad 3.8, \quad 10.1, \quad 16.0,$$

a melyek a Habzsuda-féle sorozat α) és β) alatti értékével majdnem egyezők.

Nyiregyháza. Es existiren nahezu vollständige 30-jährige Beobachtungen. Von 1871—Febr. 1891 beobachtete Lehrer D. Habzsuda, seit 8. Febr. 1891 Gymnasialprofessor F. Mészáros. Beide Aufstellungen sind nicht gleichwerthig. Bei Habzsuda war das Thermometer viel luftiger und in den Sommermonaten morgens infolge Strahlungseinflüssen zu hoch. Bei Mészáros in gesperrterem Raum und auch von der Sonne beeinflusst, besonders durch Reflexstrahlung der gegenüber liegenden 12 m. hohen Wand des Gymnasiums, daher die zweite Aufstellung viel zu warm.

In der tabellarischen Zusammenstellung sind die Aufzeichnungen unverändert wiedergegeben, nur mussten 1871 die ersten 8 Monate von R^0 auf C^0 Grade verwandelt werden und 1878 mehrere Monate aus den Nachbarstationen numerisch ersetzt worden. Die Daten von Mészáros beziehen sich auf 8, 1, 8^h Ablesungen und sind in der Tabelle unverändert aufgenommen.

Zum Verständnis des rechnerischen Verfahrens sei folgendes erwähnt. Das 20-jährige Mittel von Nyiregyháza-Habzsuda 1871—90 ist nach einfacher Summirung:

$$19.71, \quad 21.63, \quad 20.22, \quad 15.70, \quad 9.90, \quad 3.37, \quad -1.92$$

Dieses kann auf ein 30-jähriges überführt werden nach den Aenderungen der Dezennienmittel von Ungvár, wonach sich ergibt als Normalmittel (Habzsuda, Nyiregyháza I.):

Oder man bestimmt den Unterschied der Aufstellung Mészáros-Habzsuda mit Hilfe der ungeänderten Reihe von Ungvár; darnach ist die Mészáros'sche Aufstellung (mitinbegriffen die Ablesungszeit) wärmer um

$$1.5, \quad 1.5, \quad 1.8, \quad 1.4, \quad 0.8, \quad 0.5$$

Verwenden wir nun diese Correctionen um die letzten 10 Jahre von Mészáros auf Habzsuda zurückzuführen, so erhalten wir eine 30-jährige homogen gemachte Reihe (Habzsuda)

die nahezu dasselbe Normalmittel gibt, wie unter α).

Nun ist aber seit V. 1901 eine neue Station in guter Aufstellung errichtet. Beobachter: Lehrer Oswald und ein volles Jahr beobachteten Mészáros (8, 1, 8^h) und Oswald (7, 2, 9^h) gleichzeitig. Der Unterschied der Aufstellung Mészáros-Oswald ist nach 12 monatlichen Vergleichen:

Dieser Unterschied ist nahezu derselbe als der zwischen Habzsuda und Mészáros gefundene, woraus auf eine Gleichwerthigkeit der frühern Habzsuda'schen Reihe mit der neuen Oswald'schen geschlossen werden kann.

Nachdem das 10-jährige Mittel von Mészáros (1891—00):

$$20.6, \quad 22.9, \quad 21.9, \quad 17.4, \quad 12.2, \quad 4.5, \quad -0.7^5$$

mit den Correctionen des isochromen Dezenniums von Budapest auf ein 30-jähriges überführt wird, erhält man für Mészáros (8. 1. 8^h) als 30-jähriges Normalmittel:

$$20.9, \quad 23.1, \quad 21.9, \quad 17.2, \quad 11.6, \quad 4.2, \quad -1.1$$

und nach Anwendung der auf Grund paralleler Ablesungen gewonnenen Correctionen unter γ) als Normalmittel für die Aufstellung von Oswald (Nyiregyháza II.):

$$19.3, \quad 21.4, \quad 20.2, \quad 15.5, \quad 10.5, \quad 3.5, \quad -1.6$$

was angenähert den für Habzsuda gewonnenen Normalmitteln α) und β) gleich ist.

Nyiregyháza

(nem homogén) 1871—90 = 7, 2, 9^b. — 1891—1900 = 8,1,8^b.

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Október	Nov.	Dec.	Év Jahr
1871	—2·5	—2·1	6·0	10·0	13·4	18·6	23·0	21·1	16·2	8·3	4·4	—9·0	8·95
1872	—2·3	—0·3	6·1	13·3	(19·8)	18·7	21·7	20·1	17·8	12·6	7·7	3·2	11·54
1873	1·0	1·4	8·2	9·7	13·8	18·4	22·0	22·1	14·9	13·4	4·7	—2·5	10·59
1874	—3·6	—2·8	2·0	12·2	11·5	20·2	24·1	20·3	17·2	10·5	0·4	1·4	9·43
1875	—2·9	—6·6	—1·3	8·1	15·6	23·2	21·4	20·6	13·1	8·7	2·8	—4·0	8·23
1876	—7·4	—1·6	7·3	(15·0)	12·2	20·2	21·6	20·5	14·7	10·9	—1·4	2·4	9·53
1877	0·7	0·8	4·2	8·0	14·1	21·0	20·9	21·8	12·9	7·3	3·7	—2·1	9·44
1878	—4·8	(—1·2)	(3·1)	(11·3)	(16·6)	(20·4)	(19·6)	(20·1)	(17·6)	(12·0)	(6·4)	(—1·5)	9·97
1879	—3·3	2·5	2·9	11·4	15·2	21·6	19·9	20·6	17·2	9·0	—0·2	—10·6	8·85
1880	—8·4	—5·6	1·3	13·7	15·4	20·1	23·5	18·6	16·2	10·2	5·0	1·2	9·27
1881	—5·7	—3·7	2·6	7·9	16·0	18·7	21·8	20·7	14·5	7·7	1·5	—1·9	8·34
1882	—0·5	—0·4	8·2	11·3	15·6	18·2	22·6	18·6	16·7	10·2	4·7	1·6	10·58
1883	—2·9	—1·3	0·2	8·0	16·0	20·4	21·6	19·4	16·4	10·2	3·8	—1·9	9·18
1884	—2·8	1·0	4·9	8·9	16·4	17·5	20·8	18·2	15·7	8·6	0·0	—0·4	9·10
1885	—2·6	1·1	5·2	12·6	14·0	20·7	21·0	18·0	16·3	11·0	4·5	—4·1	9·81
1886	—0·7	—1·3	1·0	11·6	15·8	18·9	20·7	20·3	16·8	10·7	4·7	2·0	10·03
1887	—2·0	—3·8	1·9	10·0	15·3	17·5	22·7	19·8	16·9	8·0	5·0	—2·6	9·06
1888	—8·8	—4·9	3·9	9·8	15·9	19·4	19·8	19·7	16·1	8·6	0·3	—1·0	8·23
1889	—4·5	—2·3	1·4	10·3	19·1	21·8	21·6	20·2	12·5	12·1	4·0	—5·8	9·20
1890	—2·0	—3·1	5·6	11·8	17·9	17·7	22·3	23·6	14·4	8·4	5·4	—2·9	9·93
1891	—6·0	—5·4	4·0	9·4	20·2	20·1	22·5	21·3	17·5	13·1	5·0	1·0	10·2
1892	—2·9	—0·3	4·2	12·5	18·1	21·7	22·1	24·1	20·8	12·9	2·4	—5·4	10·8
1893	—11·0	—1·6	4·6	9·9	16·6	20·0	22·3	20·7	16·5	12·8	4·4	1·1	9·7
1894	—3·9	0·7	6·8	14·5	18·3	19·2	24·5	22·1	15·4	12·1	4·7	—0·7	11·1
1895	—1·4	—4·4	3·1	11·7	17·5	21·2	23·9	21·4	17·7	11·8	5·9	—0·8	10·6
1896	—7·8	—1·9	6·8	9·3	17·3	21·9	23·6	21·3	17·8	15·3	3·0	0·4	10·6
1897	—0·6	—0·5	7·4	11·6	17·6	21·7	22·7	23·2	17·6	9·7	0·1	—3·1	10·6
1898	—1·9	0·1	7·3	12·5	18·2	20·8	21·2	23·0	16·9	12·2	6·7	1·3	11·5
1899	1·9	1·3	4·2	12·2	16·6	18·7	22·4	20·0	16·4	9·6	5·4	—1·9	10·6
1900	0·5	4·7	3·1	10·9	16·5	20·9	23·7	21·9	17·7	12·1	7·1	0·6	11·6
Σ71—80	—33·5	—15·5	39·8	112·7	147·6	203·4	218·7	205·8	157·8	102·9	33·5	—21·5	95·77
Σ81—90	—32·3	—18·7	35·2	102·2	162·0	190·8	214·9	198·5	156·3	95·5	33·9	—16·9	93·55
K30	—3·34	—1·63	3·95	10·55	15·77	19·54	21·60	20·27	15·73	10·21	8·52	—1·67	9·56

Nyitra. Két megfigyelési sorozatunk van, 1.) 1878—1887-ig a püspöki Convictusban, és 2.) 1889. aug.—1897-ig Höllrigltől. Mindkettő magas városi hőmérsékleteket szolgáltat. A 2. sorozat különbségei Ó-Gyallával, Nyitra—Ó-Gyalla:

0·3, 0·2, 0·1, 0·3, 0·6, 0·8,

ezekkel számítottunk a normálközepeket. Az 1. alatti sorozat közel ugyanolyan eredményre vezet.

Ó-Gradiska. Kétféle megfigyeléseink vannak. 1871—76-ig dr. Nagy megyei főorvostól, a későbbieket (1880—89-ig) részint Crnko tanító, részint Dominkovits postahivatalnok végezte. A legmegbízhatóbbaknak látszottak a Crnko-féle adatok 1880—85. és 1888—89-ig. A Zágrábbal számított különbségek, Zágráb—Ó-Gradiska (7 1 9^b):

0·8, 0·7, 0·4, 0·0, —0·4, —0·4,

Ezekkel alkottuk a 30 évi közepeket, melyekről a (7, 2, 9): 3 középze mentünk át.

Nyitra. Von 1878—1887 Beobachtungen am bischöflichen Convict, von Aug. 1889—1897 von Höllrigl. Beide ausgesprochene Stadtaufstellungen, mit hohen Temperaturen. Die Differenzen Nyitra-Höllrigl-Ó-Gyalla sind:

0·8, 0·9, 0·7, 0·6, 0·4, 0·4

nach diesen geschah die Berechnung der Normalmittel. Die erste Aufstellung gibt so ziemlich dasselbe Resultat.

Ó-Gradiska. Wir besitzen zweierlei Reihen. Die erste (1871—76) stammt vom Komitats-Physikus Dr. Nagy, die zweite (1880—89) theils vom Lehrer Crnko, theils vom Postbeamten Dominkovic. In Bezug auf Güte schienen die Beobachtungen von Crnko am zuverlässigsten zu sein, weshalb wir auch dieselben (1880—85 und 1888—89) benützten, um Differenzen Zágráb—Ó-Gradiska (7, 1, 9^b) zu bilden: Dieselben sind (ausgeglichen)

—0·4, —0·1, 0·1, 0·3, 0·5, 0·6

Mit Hilfe dieser bildeten wir die Normalmittel, wobei wir auf das (7, 2, 9:3) Mittel übergingen.

Ó-Gyalla. A hőmérsékleti megfigyelések 1872. jan. 1-vel kezdődnek és rövid megszakítással (1888. márcziustól—decemberig) mostanáig tartanak. A hőmérők kezdettől fogva mindenünnen zárt redőnyös faházikóban, Konkoly ur parkjában voltak elhelyezve. Még pedig 1876. áprilisig a csillagda déli, 1880. októberig annak északi és azontul a nyugoti oldalán.

1874—1891-ig egyidejűleg két hőmérőn történtek a leolvasások, az egyik egy közönséges állomási hőmérő, a másik tizedfokra beosztott ugynevezett normálhőmérő volt. Ez utóbbinak fagy- és forrpontját 1876-ban meghatározta dr. Schrader volt csillagdei obszervátor és úgy találta, hogy e műszer hibái meglehetősen nagyok. 1881-ben ismételt összehasonlítás alapján, újra meghatároztattak e hibák és visszafelé alkalmaztattak 1881-ig, azontul meg a Schrader-féle korrekciókat használtuk fel.

A leolvasási idő 1874. öt első hónapjában 6, 2, 10^h, 1886. júniustól 1893. év végéig 7, 1, 9^h, különben 7, 2, 9^h. Az Ó-Gyallai táblázatban közölt értékek mind 7, 2, 9^h-re vannak visszavezetve. A hiányzó első 3 év Komárommal, a hiányos 1888-iki év pedig Tata alapján lett helyettesítve. A táblázat tehát teljes, homogen 30 évet foglal magában és így a normálközepek közvetlenül nyertek.

Minthogy az 1881. utáni adatok homogének, 20 évi különbségeket számítottunk Budapesttel. Ezek a következők, Budapest—Ó-Gyalla:

Budapest—Ó-Gyalla 1881—1900

0·45 0·29 0·34 0·28 0·53 0·82, 1·02, 1·10, 0·80, 0·37, 0·19, 0·41.

IHa ezen különbségekkel Budapest szerint alkotunk normálközepeket, azok eléggé egyeznek a közvetlenül számítottakkal; 0·1^o-ra egyezvén a kétféleképp számított normálértékek, nem láttuk szükségét annak, hogy az elsőkön változtassunk. A Pozsonynyal számított differenciák is körülbelül ugyanazon eredményre vezettek.

A hőmérőházikó a parkban részint körülálló fák, részint a közeli csillagda árnyékában állt. Kora tavasszal nem lévén a fák még lombosak, dél körül a Nap sugarai érhatték a házikót, viszont nyáron a park sűrű lombozata miatt bizonyára kissé alacsonyok voltak a hőmérsékletek és így a nyert adatok közvetlenül nem érvényesek a szomszédos vidékre.

1900. szeptember óta egyidejű leolvasások történnek a régi helyen és az új obszervatoriumon; ezek alapján képesek vagyunk a régi adatokat általánosabb érvényűvé tenni. Négy helyen történtek egyidejű megfigyelések. Ezek közt van két bódé (1 nagy orosz és 1 angol) egész szabadon a Napon felállítva, két helyen van pléhernyőben a hőmérő az obszervatorium falain. A mi czéljainknak legjobban megfelel ezen utóbbiak közt az, a mely az épület NW oldalán, állandóan árnyékban van elhelyezve és így a hálózatunkban szokásos felállítással megegyezik. A különbségek Park—pléhernyő (NW):

Ó-Gyalla. Die Temperaturaufzeichnungen begannen mit 1. Jan. 1872 und dauern mit kurzer Unterbrechung im Jahre 1888 (März—Dezember) fort an. Die Thermometer waren in einer allseitig geschlossenen Hütte mit Jalousiewänden unterbracht, die im Parke des Herrn von Konkoly stand. Und zwar bis Mitte April 1876 an der Südseite der Sternwarte, dann bis Okt. 1880 an deren Nordseite, worauf sie auf die Westseite gelangten.

Die Beobachtungen geschahen von 1874—1891 an zwei Thermometern, an einem gewöhnlichen Stationsthermometer und an einem in Zehntelgrade getheilten sogenannten Normalthermometer. Den Eis- und Siedepunkt des letzteren bestimmte im Jahre 1876 der Observator Dr. Schrader und fand eine erhebliche Standcorrection. Eine neue Vergleichung dieses Instrumentes wurde im Jahre 1891 neuerdings vorgenommen und die so gefundenen Correctionen zurückgehend bis 1881 angebracht, während die Schrader'schen Correctionen bis 1881 angewendet wurden.

Die Ablesungszeiten waren in den ersten 5 Monaten des J. 1874 6, 2, 10^h, von Jan. 1886 — Ende 1893 waren sie um 7, 1, 9^h, sonst immer 7, 2, 9^h. Die in der Tabelle von Ó-Gyalla aufgenommenen Daten sind sämmtliche auf das 7, 2, 9^h Mittel zurückgeführt. Ausserdem wurden die ersten 3 Jahre nach Komorn, die fehlenden Monate vom J. 1888 nach Tata ersetzt. Die Tabelle repräsentirt also eine 30-jährige, homogen gemachte Reihe, aus der die Normalmittel durch einfache Summierung gebildet wurden.

Nachdem die Beobachtungen seit 1881 homogen sind, berechnet wir 20-jährige Differenzen (1881—1900) mit Budapest. Die Differenzen beider homogen gemachten Stationen aus diesem Zeitraume sind:

Wenn wir mit Hilfe dieser Differenzen die Bildung der Normalmittel nach Budapest vornehmen, so erhalten wir solche Werthe, die mit den durch einfache Summierung gewonnenen leidlich übereinstimmen; die Uebereinstimmung ist bis 0·1^o genau, so dass wir nicht die Nothwendigkeit sahen, die erstgefundnen Werthe zu ändern. Auch Differenzen mit Pozsony geben ungefähr dasselbe Resultat.

Die Thermometeraufstellung im Park war im variablen Schatten von Bäumen und der Sternwarte, im Frühjahr zeitweise (zur Mittagsablesung) von den Sonnenstrahlen getroffen. Alle Anzeichen deuten darauf, dass die Sommertemperaturen in dem dichtlaubigen, schattigen Park zu kühl ausfallen und dass überhaupt die Temperaturen des Parks nicht ohne weiters auf die nächste Umgebung übertragbar sind.

Nachdem zwei volle Jahre hindurch parallele Ablesungen in der alten Aufstellung im Park und seit Sept. 1900 am neuen Observatorium vorgenommen wurden, sind wir in der Lage zu beurtheilen, welche Correctionen anzubringen sind, um die Daten des Parkes allgemein gültig zu machen. Und zwar verfügen wir über 4 neue Aufstellungen. Darunter sind 2 in Hütten (eine grosse russische und eine englische) ganz frei auf der Sonne und 2 in Blechgehäuse an der Wand des Observatoriums. Für unsere Zwecke würde offenbar am besten jene Aufstellung entsprechen, die gegen NW an der Mauer des Observatoriums angebracht ist, beständig im Schatten steht und mit dem ganzen Beobachtungsnetz gleichförmig ist. Die Differenzen Park-Blechgehäuse (NW) sind folgende:

	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Közép Mittel
I.	—·69	·00	—·56	—·42
II.	—·55	+·24	—·47	—·26
III.	—·41	+·62	—·48	—·09
IV.	—·40	+·85	—·37	+·03
V.	—·42	+·30	—·60	—·24
VI.	—·74	—·46	—·64	—·61
VII.	—·86	—·68	—·68	—·74
VIII.	—·72	—·10	—·44	—·42
IX.	—·88	—·04	—·34	—·42
X.	—·60	—·35	—·32	—·42
XI.	—·51	+·04	—·30	—·26
XII.	—·51	—·06	—·54	—·37

Ide iktatjuk az egyes terminusok különbségeit is, mert ezekből látható, hogy a parkban kora tavasszal, a fák lombosodása előtt, a déli adatok kissé magasak; különben pedig állandóan kisebbek, mint az observatorium (NW oldal) adatok. Különösen nyáron alacsonyok a déli hőmérsékletek, a midőn a sűrű park hűsítőleg hat a környezetre.

Ha a fenti javításokat alkalmazva, átmegyünk a régi felállításról az observatorium NW oldalán a pléhernyőben nyert adatokra, úgy a következő normálközepeket kapjuk (Ó-Gyalla II):

—2·0 —0·2 4·2 10·5 15·1 18·8 21·0 19·8 15·9 10·6 4·4 —0·8 9·78

a melyek a nyári hónapokban jobban beleillenek isothermáink keretébe. Smivel hasonlóan a régi parkfelállítás és az ógyallai jelentésekben újabbán közölt s a nagy orosz bódéra vonatkozó hőmérsékleti adatok között is rendelkezünk két évi összehasonlítással, a nyert korrekciókkal áttérhetünk az orosz bódé (Ó-Gyalla III) normálközepeire:

—2·5, —0·5, 4·2, 10·4 15·1 18·7 21·1 19·9 15·9 10·4 4·2 —1·1 9·65

Wir geben auch die Differenzen zur Ablesungszeit wieder, weil dieselben belehren, dass die Aufstellung im Park im Frühling, bevor die Bäume sich belaubten, mittags Sonne bekam, sonst ist sie stets kühler als die andere Aufstellung (Blechgehäuse) am Observatorium. Sehr kühl ist sie in den Sommermonaten, wenn der dichte schattige Park Kühle verbreitet.

Wenn wir mit obigen Correctionen vom Park auf die genannte Aufstellung (Blechgehäuse am Observatorium) übergehen, so bekommen wir als Normalmittel (Ó-Gyalla II):

die augenscheinlich im Sommer in dem Rahmen unserer Isothermen gut passen. Ausserdem haben wir zweijährige Vergleiche zwischen der alten Aufstellung im Park und einer Wild'schen grossen Hütte im Garten des neuen Observatoriums frei auf der Sonne; mit Anwendung der gewonnenen Correction erhalten wir für die grosse Hütte folgende Normalmittel (Ó-Gyalla III):

Ó-Gyalla

(7, 2, 9^b, homogéné alakítva — homogen gemacht), 7, 2, 9^b

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év Jahr
1871	(—3·1	—1·6	4·8	9·6	12·1	15·8	20·7	19·8	15·9	7·6	3·8	—7·7	8·14
1872	—1·1	0·3	6·4	12·4	18·2	17·5	20·6	18·4	16·8	13·6	7·9	4·3	11·26
1873	1·3	1·0	7·8	9·7	12·5	17·5	22·0	21·9	14·7	13·2	5·7	—0·6	10·56
1874	—1·6	—0·3	(3·4)	12·3	(12·2)	(19·0)	22·8	18·5	17·7	11·3	0·8	0·4	9·71
1875	—2·0	(—4·7)	—0·4	9·6	16·4	21·9	20·9	20·7	14·6	8·9	4·0	—2·9	8·92
1876	—5·2	1·3	(6·3)	(14·0)	11·8	19·0	19·5	19·7	14·0	11·7	0·9	3·2	9·47
1877	1·8	1·7	4·0	9·0	13·4	20·3	20·2	21·6	12·8	7·8	5·6	—0·7	9·79
1878	—3·5	1·8	4·4	11·8	16·1	18·2	19·2	20·1	17·3	12·1	6·4	—1·8	10·13
1879	—2·1	2·6	4·1	10·4	14·1	19·6	17·9	19·9	17·4	8·3	1·3	(—13·7)	8·32
1880	(—4·2)	—2·4	3·2	13·4	14·7	18·6	22·3	18·3	15·1	10·3	4·9	3·0	9·77
1881	—5·0	—0·8	4·0	8·3	(14·8)	(18·0)	21·3	19·7	13·6	7·1	2·8	0·2	8·67
1882	—0·2	0·5	8·0	10·2	14·7	16·3	20·4	17·0	15·3	10·9	4·3	1·1	9·87
1883	—2·0	1·3	1·1	8·1	15·1	18·9	20·4	18·7	15·2	10·0	3·8	—1·1	9·13
1884	—0·4	1·4	5·6	9·3	16·1	15·9	20·9	18·2	15·0	8·6	1·5	1·4	9·46
1885	—1·7	2·4	5·0	12·4	18·6	19·8	20·5	18·2	16·2	10·5	5·3	—2·5	9·98
1886	—1·0	—3·1	1·5	12·6	16·0	17·7	19·9	20·6	17·4	11·4	6·0	2·0	10·08
1887	—2·6	—2·0	2·7	10·4	14·4	16·9	22·5	19·1	16·9	7·7	5·9	—2·6	9·11
1888	—5·1	—3·7	(4·2)	(9·4)	(15·8)	(19·0)	(18·5)	(18·7)	(15·9)	(8·0)	(1·7)	(0·0)	8·53
1889	—2·2	—1·4	1·5	10·8	18·4	20·7	20·0	18·7	12·9	12·3	3·0	—4·5	9·18
1890	—0·1	—2·3	6·0	11·0	16·4	16·5	19·7	22·1	15·1	8·5	4·4	—5·8	9·29
1891	—8·7	—5·4	4·1	8·0	17·3	17·7	19·3	18·4	15·5	12·7	3·6	0·8	8·61
1892	—2·7	0·8	3·2	10·8	15·4	18·5	19·4	21·6	17·7	10·4	2·1	—3·7	9·45
1893	—11·5	—0·1	5·0	9·5	15·3	17·6	19·4	18·8	15·2	11·6	3·5	0·2	8·71
1894	—2·9	1·2	6·3	13·4	15·6	16·5	21·7	19·3	13·2	11·1	4·6	—1·9	9·84
1895	—2·0	—5·7	2·7	10·1	14·7	18·4	21·0	18·4	15·7	9·8	5·0	—0·6	8·96
1896	—7·6	—0·6	6·4	8·1	14·3	19·1	20·1	17·8	15·7	13·0	2·8	0·0	9·09
1897	—0·3	0·9	6·8	10·2	13·7	18·7	20·0	19·6	15·7	8·3	1·5	—1·4	9·48
1898	—0·2	1·9	5·7	11·7	15·2	17·5	17·9	19·8	14·5	10·9	6·9	1·4	10·27
1899	2·1	0·8	3·4	10·5	14·4	16·6	19·6	18·2	15·0	8·3	5·8	—3·2	9·29
1900	0·2	4·3	2·1	9·7	14·4	18·1	20·7	18·7	15·8	10·2	7·1	0·9	10·18
Σ30	—73·6	—12·7	129·3	316·2	447·1	545·8	609·3	580·5	463·8	306·1	122·9	—35·9	283·2
I. K30	—2·45	—0·42	4·31	10·54	14·90	18·19	20·31	19·35	15·46	10·20	4·10	—1·20	9·44
II. K30	—2·0	—0·2	4·2	10·5	15·1	18·8	21·0	19·8	15·9	10·6	4·4	—0·8	9·78
III. K30	—2·5	—0·5	4·2	10·4	15·1	18·7	21·1	19·9	15·9	10·4	4·2	—1·1	9·65

A két utobbi felállítás (t. i. Ó-Gyalla II. és III.) a téli hónapok kivételével egyező normálközepeket szolgáltat, ellenben a téli hónapokban megint a régi parkbeli felállítás jobban egyezik a nagy orosz bódé adataival (t. i. Ó-Gyalla I. és III.) Ez egyébként kitészik a két felállítás párhuzamos leolvasásaiból is, mert Régi park—nagy orosz bódé (2 év) a következő differenciákat adja:

	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Közép-Mittel
I.	+0.6	+0.8	+0.6	+0.7
II.	—0.3	+0.36	—1.2	+0.7
III.	—0.8	+0.56	—2.5	+0.8
IV.	—1.8	+0.77	—1.2	+1.6
V.	—3.2	+1.2	—2.5	—1.5
VI.	—8.0	—6.2	—0.8	—5.0
VII.	—1.07	—1.21	—0.8	—0.78
VIII.	—8.3	—9.6	+1.6	—5.4
IX.	—5.6	—1.10	+2.4	—4.7
X.	—1.6	—4.0	—0.9	—2.2
XI.	—0.2	—0.9	—0.7	—0.6
XII.	—1.2	—1.2	—0.7	—1.0

Ismét kitűnik, hogy a régi parkbeli felállítás tavasszal a Naptól befolyásoltatott a déli leolvasás idejekor, a nagy orosz bódé viszont nyáron reggel és délből fölötté magas a napsütés hatása alatt. A téli hónapokban az I. és III. felállítás, a nyáriakban a II. és III. felállítás látszik legjobban megfelelni és ilyformán az izothermák huzásánál egészen a III. felállításra támaszkodtunk.

Ohababisztra. Az 1891—1900. adatokkal különbségeket számítva Petrozsényen, kapjuk Ohababisztra—Petrozsény:

2.6, 2.4, 2.7, 2.9, 3.3, 3.5, e különbségek meglehetősen nagyok, a mi részben az ohababisztrai felállításnak tulajdonítandó. Az állomás a község közepén fekvő erdőgondnoksági épületben van; a hőmérő, pléhernyőben, a folyosó végén nem eléggé szellős helyen van felállítva. Maga a község sikon, a Bisztra völgyében fekszik.

Ó-Hegy. 19 évi homogén megfigyelési sorozatunk van; a Körmöczbányával számított különbségek közepi változnak 1.5—2.0° közt. Ezek alapján alkottuk a normálközepeket.

Az állomás fenyvesektől körülvevett völgyben fekszik a hőmérők az erdőgondnokság épületében, szabadon, redőnyös faházikóban van elhelyezve. A házikót délben egész éven át, reggel 7^h-kor pedig a nyári hónapokban éri a Nap.

Oravicza. Az állomás a szab. osztrák-magyar államvasutársaság főtisztartósági épületében volt 1872. óta; a társaság hivatalnokai végezték a megfigyeléseket.

A hőmérő kicsiny, árnyékos udvarban volt pléhernyőben elhelyezve; a felállítás tehát nem volt eléggé szabad.

Az állomás maga keskeny völgyben fekszik.

A leolvasási idő volt 1877. végéig 7, 2, 7, később 7, 2, 9^h.

Orsova. A távirtdahivatalban végeztek 20 évig (1871—1890) megfigyeléseket. Zavarólag hat azon körülmény, hogy a leolvasási idő az első 10 évben 8, 1, 8^h, 1881—83-ig 7, 2, 9^h és később 1890-ig 7, 1, 8^h (kivéve 1889. és 1890. nov. és december hónapokban, a midőn különböző időben észleltek). Egységes terminusra nehezen lehetett visszavezetni az összes adatokat. Az 1884—88-iki 5 évet Sarajevo szerint redukáltuk 7, 2, 9^h-re és így számítottunk 8 évből (1881—1888.) különbségeket Ruszkabányával. Ezek a következők (Orsova—Ruszkabánya):

0.7, 0.7, 1.6, 1.9, 2.3, 3.0, a miből látható, hogy Ruszkabánya Orsovához viszonyítva télen meleg (a magasságkülönbség 320-ra), valószínűleg főhnszerű felmelegedések folytán.

Die letzteren 2 Aufstellungen (Ó-Gyalla II. und III.) haben mit Ausnahme der Wintermonate dasselbe Normalmittel, während in den Wintermonaten die alte Aufstellung im Park besser mit der neuen Aufstellung in der grossen Hütte übereinstimmt (Ó-Gyalla I. mit III.). Dies geht auch thatsächlich aus den Vergleichen hervor. Alter Park-Observ. grosse russ. Hütte (2 Jahre):

Es zeigt sich auch hier, dass die Aufstellung im alten Park im Frühjahr von der Sonne mittags beeinflusst war, hingegen die neue freie Aufstellung im Sommer morgens und mittags zu warm ist. Im Mittel geben die Aufstellungen II und III im Sommer dasselbe Resultat, im Winter hingegen sind I und III beinahe identisch. Für die Isothermen nahmen wir Aufstellung III in Betracht.

Ohaba-Bisztra. Wir benützten das Dezennium 1891—1900, um Differenzen mit Petrozsény zu bilden, dieselben gestalten sich folgendermassen: Ohaba—Petrozsény:

3.6, 3.7, 3.6, 3.1, 2.7, 2.7

und sind offenbar sehr bedeutend, was auf die Aufstellung in Ohaba-Bisztra zurückzuführen ist. Die Station ist im Forstgebäude, das Thermometer in Blechgehäuse am Ende eines Ganges vor dem Gebäude, auf einem nicht genügend luftigen Platz. Das Gebäude liegt inmitten des Dorfes, das Dorf selbst auf ebenen Terrain im Thale der Bisztra.

Óhegy. Es liegt eine 19-jährige homogene Reihe seit 1882 vor. Die Differenzen Körmöczbánya—Óhegy variiren in den einzelnen Monaten im Mittel zwischen 1.5 und 2.0° und die Normalmittel wurden auf Grund derselben gebildet.

Die Lage von Óhegy ist die eines von Fichtenwald umschlossenen Thales, die Thermometeraufstellung eine freie, am Forstamt, das Thermometer befindet sich nämlich in einer geräumigen Holzhütte mit Jalousiewänden, die Hütte wird jedoch um 2^h p. das ganze Jahr hindurch und um 7^h a. während des Sommers von der Sonne beschienen.

Oravicza. Im Juni 1872 übergang die Station an die priv. österreichisch-ungarische Staatseisenbahn-Gesellschaft, dessen Beamten bis incl. 1890 die Beobachtungen führten. Die Ablesungszeiten bis Ende 1877 waren 7, 2, 7^h später 7, 2, 9^h.

Das Thermometer war während der ganzen Beobachtungszeit in einem kleinen, schattigen Hofe der Oberverwaltung, in einem Blechgehäuse unterbracht; die Aufstellung war daher keine genügend freie. Die Station selbst liegt in einem schmalen Thale.

Orsova. Vom dortigen Telegrafamt liegt eine 20-jährige Beobachtungsreihe vor (1871—1890). Störend wirkt der Umstand, dass in den ersten 10 Jahren um 8. 1, 8^h beobachtet wurde, von 1881—83 um 7, 2, 9 und später bis Ende 1890 um 7, 1, 8 (mit Ausnahme von Nov. und Dez. der Jahre 1889 und 1890, wo die Termine veränderlich waren). Die genaue Zurückführung auf einen einheitlichen Termin wurde dadurch schwierig. Die 5 Jahre 1884—88 reduzierten wir nach den Registrierungen von Sarajevo auf 7, 2, 9^h und verwendeten sodann 8-jährige Differenzen Orsova—Ruszkabánya (1881—1888) zur Mittelbildung, dieselben haben folgenden Gang:

3.2, 3.4, 2.5, 1.7, 1.1, 1.1

woraus ersichtlich, dass Ruszkabánya im Verhältnis zu Orsova im Winter zu warm ist (Höhendifferenz 320 m.), wahrscheinlich zufolge föhnartiger Erwärmungen.

Ellenőrzésképen alkottunk 13 évi különbségeket Oraviczával is és ezek alapján is számítottuk a normálközepeket; végül a két-féle eredmény közepét vettük.

Ó-Széplak. Báró Friesenhofról vannak megfigyeléseink 1873. óta. Az első tíz évi adatok tulajdonképen Nedanóczra vonatkoznak, a hol a hőmérők Jelinek-féle házikóban voltak; a második sorozat t. i. 1883—90-ig Ó-Széplakra, a hol a hőmérők Wild-bódében szabadon voltak elhelyezve az obszervatorium terraszán. 1894. óta a Wild-féle bódé árnyékban áll. A sorozat tehát nem homogén.

A 80-as évek megfigyeléseire (Wild-bódé szabadon), Körmöczbányával számított különbségekkel, a következő közepeket kaptuk:

Mittel . . . —1.7, —0.2 3.9, 9.8, 14.8, 18.5, 20.4, 19.6, 15.6, 10.4, 4.2, —0.7, 9.47

A mi céljainknak jobban megfelelnek a Wild-bódén árnyékban kapott adatok, melyek előreláthatólag kissé hűvösebbek. Ezért 1894. júliustól 1901-ig Ó-Gyallával és Körmöczbányával számítottunk különbségeket, a melyek azonban nem egyeznek szépen és arra engednek következtetni, hogy az első 2—3 év melegebb a többinél (Ó-Gyalla—Ó-Széplak különbségei növekednek, Ó-Széplak—Körmöczbánya fogy). Mindkét módon alkotva normálértékeket, a következő 30 évi közepeket kapjuk az árnyékban lévő Wild-féle bódé felállítására:

—2.3, —0.7, 3.5, 9.6, 14.2, 17.7, 19.7, 18.9, 15.0, 9.9, 3.8, —1.1 9.02

a melyeket táblázatunkba felvettünk.

Pancsova. Dulcz Istvántól van 10 évi megfigyelésünk, ezekből azonban csak az első öt évet (1890. szept.—1895. végéig) használtuk fel, a midőn a hőmérő elég tágas udvarban, északi falon volt pléhernyőben elhelyezve. Ezen adatok is magas városi hőmérsékletet adnak, de mindenesetre jobbak, mint a későbbi felállítás adatai, midőn a hőmérő kicsiny zárt udvarban volt. Pancsova—Zsombolya különbségekkel alkottuk a normálközepeket, a melyek azonban nem eléggé biztosak, minthogy a különbségek még nem elég állandók. Nagyságuk az egyes hónapokban körülbelül $\pm 0.5^\circ$ -ot tesz ki és minthogy a zsombolyai adatok már magasak, a pancsovaiakat is tulságosan melegeknek kell tekinteni.

Pannonhalma. Az állomás a bencések rendházában van; a hőmérők legnagyobbbrészt mindenünnen zárt udvarban a II. emelet egyik ablaka előtt pléhernyőben voltak; a felállítás tehát nem eléggé szabad. Nyáron, különösen derült napokon az esti adatok magasak. A rendház magaslat tetején van és dominálja az egész vidéket, úgy, hogy itt kisebb mértékben magaslati állomással van dolgunk.

A megfigyelések 1874-ben vették kezdetüket; eleinte a hőmérők az épület északi oldalán voltak, később mentek a fentebb említett helyre. Hogy mikor, az nem volt megállapítható. A normálközepek kiszámításánál csak az 1874—1892-iki adatokra támaszkodtunk. A különbségek Budapesttel (Budapest—Pannonhalma):

—0.3 —0.5 0.1 0.7 0.9 0.6 0.5 0.3 —0.2 —0.3 —0.3 —0.3

azt mutatjuk, hogy Pannonhalma nyáron és tavasszal hűvös, télen meg ősszel enyhe, minek oka az állomás magaslati fekvése lehet, de a falak nehezkesebb felmelegedése és lehűlése is lehet abban részes.

1902. óta szabad felállításban vannak a hőmérők.

Pápa. A ref. kollegiumban történtek megfigyelések 1884. szept.—1894. júniusig. 1890. júl. óta változó a leolvasások ideje, többnyire 7, 2, 8^h. A normálközepek kiszámítása Magyar-Óvár szerint történt. Az adatok magas városi hőmérsékletet képviselnek.

Es wurden zur Controlle auch 13-jähr. Differenzen gegen Oravicza zur Mittelbildung verwendet und für die Normalmittel das arithmetische Mittel beider genommen, so dass deren Zuverlässigkeit erhöht wurde.

Ó-Széplak. Von Baron G. Friesenhof besitzen wir seit 1873 Beobachtungen. Die ersten 10 Jahre beziehen sich eigentlich auf die Ortschaft Nedanócz, wo das Thermometer in einem Jelinek'schen Schutzhäuschen stand, die spätern auf die Ortschaft Ó-Széplak, u. z. von 1883—1890 war das Thermometer in einer Wild'schen Hütte ganz frei auf der Plattform des Observatoriums. Im Jahre 1890 kam das Thermometer in ein anderes Gebäude. Seit 1894 ist es in einer Wild'schen Hütte im Schatten. Die Reihe ist demnach unhomogen.

Für die Aufstellung Wild'sche Hütte auf der Terasse aus den 80-er Jahren bekamen wir mit Hilfe der Differenzen nach Körmöczbánya folgende Mittel:

Für unsere Zwecke entspricht besser die Aufstellung Wild'sche Hütte im Schatten, die — wie voraussichtlich — etwas kühler sein wird. Die Differenzen bildeten wir von Jul. 1894 incl. 1901 mit Ó-Gyalla und Körmöczbánya, dieselben stimmen mangelhaft und deuten darauf hin, dass Ó-Széplak in den ersten 2—3 Jahren wärmer war als später, denn Ó-Gyalla—Ó-Széplak hat eine wachsende, Ó-Széplak—Körmöcz eine abnehmende Tendenz. Nach Ó-Gyalla und Körmöcz reduziert erhält man im Mittel für die Aufstellung Wild'sche Hütte im Schatten folgende Normalwerthe:

die wir in unsere Tabelle aufnahmen.

Pancsova. Die Beobachtungen von St. Dulcz entstammen Sept. 1890 Ende 1895 einem geräumigen Hof in der Stadt, wo das Thermometer an der Nordseite des Gebäudes stand, im Jahre 1896 kam letzteres in einen engen Hof, wo die Temperaturdaten nicht brauchbar sind. Die erstere Aufstellung liefert auch zu hohe Stadttemperaturen, ist aber jedenfalls besser als die zweite, daher wir von den Beobachtungen seit 1896 abgesehen haben und uns bei der Mittelbildung bloß auf die Differenzen (Sept. 1890 — incl. 1895) Pancsova—Zsombolya stützten. Diese Differenzen sind leider nicht sehr stabil, so dass die Normalmittel nicht die gewünschte Pünktlichkeit erreichten. Nachdem aber schon Zsombolya (Rziha'sche Reihe) zufolge seiner Aufstellung zu warm erscheint und die Differenzen Pancsova—Zsombolya ungefähr in den einzelnen Monaten $\frac{1}{2}^\circ$ betragen, so muss auch Pancsova als zu warm angesehen werden.

Pannonhalma. Die Station ist im Ordenshaus der Benediktiner, die Thermometer sind in einem allseits geschlossenen Hof vor einem Fenster des II. Stockes und folgen nicht gut den Aenderungen der äussern Luft. Im Sommer, namentlich in heitern Monaten sind die Abendtemperaturen viel zu hoch. Das Ordenshaus ist auf der Spitze eines Hügels und beherrscht die Gegend, so dass wir hier mit einer Gipfelstation im Kleinen zu thun haben.

Die Beobachtungen begannen mit dem Jahre 1874 und war das Thermometer im Anfang auf der Nordseite des Gebäudes, der Zeitpunkt der Aufstellungsänderung ist nicht eruirbar. Die Beobachtungen des Jahres 1898 sind ganz unbrauchbar, die 70-er und 80-er Jahre jedoch gut, so dass wir uns auf die ersten 19 Jahre 1874—1892 beschränkten. Die Differenzen Budapest (corrigirt) — Pannonhalma:

lassen Pannonhalma im Sommer, besonders Frühling zu kühl, im Winter und Herbst zu warm erscheinen, wozu gewiss die ausgesprochene Gipfelage beitragen mag, aber auch die schwerfällige Erwärmung und Erkaltung des Mauerwerks dürfte daran etwas Theil haben.

Im Jahre 1902 wurde eine freie Aufstellung geschaffen.

Pápa. Beobachtungen am ref. Collegium vom Sept. 1884—Jun. 1894. Seit Juli 1890 abweichende Terminzeiten, zumeist 7, 2, 8^h. Die Reduktion auf die Epoche 1871—1900 geschah nach M.-Óvár. Die Mittel sind hohe Stadttemperaturen.

Párdány. Megfigyeléseink vannak 1886. február óta. A hőmérő tágas udvarban volt felállítva pléhernyőben, nagyobb fák által védve a Nap ellen. Az állomás síkságon fekszik, az adatok használhatók, noha télen kissé magasak.

Zsombolyával számítottunk 12—13 évi különbségeket 1899. szeptemberig, a míg a Rziha-féle sorozat tartott s annak alapján meghatároztuk a 30 évi közepeket.

Pécs (bányatelep.) A megfigyelések visszanyulnak 1871-ig, de a 70-es évek hézagosa és nem igen használhatók. 1881 óta Vizér Endre végez pontos megfigyeléseket; mi csak ezekre támaszkodtunk. Az állomás a Mecsek hegység déli kiágazásán, az u. n. gesztenyedombon van. A hőmérő felállítása nem eléggé szabad, bár kis díszkertben áll, de igen közel a szomszéd gazdasági épülethez. A napsugarak ellen a pléhernyő felett elhelyezett kis tető védi meg a hőmérőt.

A táblázatban az utolsó 20 év adatai vannak. A 20 évi (1881—1900) közép homogén és a 30 évre az átmenet $\frac{1}{2}$ (Budapest Zágráb) szerint történt. Az így nyert temperaturák azonban kissé magasak, kivált télen a védett felállításnál fogva.

Párdány. Beobachtungen von J. Liesz seit Febr. 1886. Das Thermometer ist in einem grossen Hofraum (im NE von einer 12 m. hohen Feuermauer), von belaubten Bäumen gegen die Sonne geschützt. Die Temperaturen verwendbar, im Winter etwas zu hoch. Die Station liegt auf dem Flachland.

Wir bildeten 12—13-jährige Differenzen mit Zsombolya bis Sept. 1899, also solange die Rziha'sche Reihe bestand und berechneten auf Grund dieser die Normalmittel.

Pécs (bányatelep). Beobachtungen reichen bis 1871 zurück (Beobachter R. Weinberger), jedoch sind die 70-er Jahre ziemlich lückenhaft und nicht gut verwendbar. Die Reihe von 1881 angefangen (Beobachter A. Vizer) ist sorgfältig und wir begnügten uns mit den letzten 20 Jahren. Die Colonie liegt auf einem südlichen Ausläufer des Mecsek, auf dem sogenannten Kastanienhügel. Das Thermometer jedoch ist nicht genug frei, denn es ist 5 m. vom Wohnhaus entfernt und steht wohl in einem Ziergarten, jedoch ganz knapp an der Wand des benachbarten Wirthschaftsgebäudes. Über dem Blechgehäuse ist ein Dach angebracht, um das Instrument gegen Sonne zu schützen.

In der Tabelle sind die letzten 20 Jahre wiedergegeben. Das 20-jähr. Mittel 1881—1900 ist und homogen der Übergang vom 20-jähr. auf das 30-jähr. Mittel geschah nach $\frac{1}{2}$ (Budapest—Zágráb) ganz sicher. Jedoch sind Temperaturen von Pécs (bányatelep) allgemein zu hoch, besonders aber im Winter infolge geschützter Aufstellung.

Pécs (bányatelep.)
(homogén) 7, 2, 9^h.

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Október	Nov.	Dec.	Év Jahr
1881	—3·7	—1·3	5·4	8·3	15·2	18·4	21·5	21·0	15·0	8·0	3·8	—0·1	9·3
1882	0·7	2·0	10·6	11·2	16·0	17·7	21·3	18·2	17·0	11·5	6·3	2·8	11·2
1883	—2·1	1·5	1·2	9·0	15·7	19·4	22·2	20·7	16·2	10·8	4·4	—0·5	9·9
1884	0·9	3·1	6·5	10·5	16·8	16·5	21·4	19·4	16·7	9·7	1·9	2·1	10·5
1885	—1·5	3·5	7·0	13·8	14·9	19·8	22·1	19·5	17·0	11·6	5·9	—1·7	11·0
1886	0·4	—1·0	2·2	12·2	16·2	18·7	21·8	21·7	18·2	12·0	6·2	3·1	11·0
1887	—1·3	—1·6	4·3	11·2	15·3	18·1	23·8	20·8	18·3	8·3	6·1	—1·0	10·2
1888	—3·9	—2·2	6·9	10·3	16·0	20·5	20·1	19·8	17·4	9·9	2·2	1·1	9·8
1889	—3·0	—0·8	3·4	11·0	18·4	21·8	21·5	20·8	13·5	12·8	4·1	—3·7	10·0
1890	1·5	—1·6	6·9	11·3	17·5	18·5	21·8	23·6	15·5	9·9	5·9	—3·6	10·6
1891	—6·1	—3·4	5·8	8·3	18·1	19·3	21·2	21·1	17·4	14·1	5·4	1·8	10·2
1892	—0·2	1·7	3·8	11·7	16·4	19·9	21·0	22·7	19·2	12·0	2·7	—2·0	10·7
1893	—7·9	2·3	5·8	10·4	15·9	18·2	21·4	19·7	16·2	12·7	4·2	1·4	10·0
1894	—2·8	2·0	6·7	14·4	15·8	17·9	23·9	20·7	15·5	12·1	4·6	—0·2	10·9
1895	—1·3	—5·1	3·1	9·9	15·2	19·4	22·0	19·6	18·2	10·3	5·9	0·1	9·8
1896	—5·7	—0·2	7·1	7·4	14·7	19·3	20·9	18·8	16·3	14·0	3·6	1·6	9·8
1897	—0·6	2·9	7·6	10·8	13·6	19·3	20·7	20·9	16·8	9·3	2·5	—1·5	10·2
1898	0·4	1·8	5·5	12·1	16·3	18·4	18·9	20·8	16·4	12·4	7·6	2·4	11·1
1899	3·5	3·3	4·2	12·0	14·4	17·6	20·4	19·9	16·2	10·3	6·7	—3·3	10·4
1900	2·0	5·5	2·8	10·5	14·8	19·2	22·1	19·8	17·9	12·4	7·5	1·5	11·3
Σ81—90	—12·0	1·6	54·4	108·8	162·0	189·4	217·5	205·5	164·8	104·5	46·8	—1·5	103·5
Σ91—00	—18·7	10·8	52·4	107·5	155·2	188·5	212·5	204·0	170·1	119·6	50·7	1·8	104·5
K20	—1·54	0·62	5·34	10·81	15·86	18·90	21·50	20·47	16·75	11·20	4·87	0·02	10·40
K30	—1·39	0·64	5·36	11·07	15·43	19·20	21·65	20·69	16·77	11·27	4·73	—0·20	10·43

Pécska. 1884. áprilistól 1896-ig homogén sorozatunk van; a megfigyeléseket az erdőgondnokság végezte. A hőmérő azonban nem volt elég szabadon felállítva, a mennyiben a folyosó egyik oszlopán pléhernyőben volt, de nem kifelé állott, azonkívül nyáron a sűrű

Pécska. Die Reihe von April 1884 bis 1896 homogen. Beobachtungen wurden am Forstamt angestellt, jedoch ist das Thermometer nicht gut brauchbar, denn es ist an einer Säule des Ganges angebracht und zwar steht das Blechhäuschen nicht nach auswärts, im Sommer ist es mit wilden Wein zu stark umgeben.

vadszölő akadályozta a szabad légmozgást. Araddal számítottunk 11—12 különbséget Arad—Pécska :

—0·1, —0·1, —0·2, —0·2, 0·4, 0·6,

a melyek azt mutatják, hogy Pécska télen magas, nyáron meg alacsony.

Az állomás síkságon fekszik, az erdőgondnokság épülete a a község közepén van.

Petrinja. A Sattler tanár által végzett megfigyeléseket használtuk fel 1889—1894-ig; Zágrábbal alkotva különbségeket, kapjuk Zágráb—Petrinja :

0·6, 0·5, 0·5, 0·3, 0·1, —0·1,

Zágráb alapján ezekkel számítottuk ki a normálközepeket.

Petrozsény. Megfigyeléseink vannak 1876. óta; 1878. április óta homogének; az észlelő Nagy Miklós tanító. A hőmérő az iskola tágas udvarában egy melléképület északi oldalán van pléhernyőben jól elhelyezve; az udvar mellett nagy kert van. Az épület a község NE szélén van; a község maga völgyben és részben lejtőn fekszik; a nagy napi ingadozások oka az állomás fekvésében keresendő.

Pilis-Jenő. P. Beck plébánostól vannak megfigyeléseink 1876. juniustól 1882. februárig; a Budapesttel alkotott 6—7 évi különbségek alapján számítottuk ki a normálközepeket. Fekszik északnyugatra lejtő völgyben, környéke erdős. A felállítás részletei ismeretlenek.

Pozsony. Bár e helyről teljes 30 évi homogén megfigyeléseink vannak, mégis a közelebbi vizsgálat azt derítette ki, hogy a 70-es évek végén az adatok emelkedtek, miért is a leolvasás útján nyert adatok nem használhatók fel közvetlenül a 30 évi közepek meghatározására.

Ez kivüláglik a Budapesttel alkotott havi és évi különbségek-ből, mert Budapest—Pozsony különbözete a 70-es években pozitív, míg 1879-ben negatív lesz és a következő években meglehetősen állandó marad.

Budapest—Pozsony:

1871	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
·18	·41	·18	·24	·14	·41	·04	·02	·09	—·17	—·13	—·10	—·25	—·45	+·03
1886	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	1900
—·07	—·21	—·17	—·31	+·13	—·16	+·03	—·39	—·19	—·18	—·18	—·20	—·25	—·05	·03

A különbség tíz évi közepe az első évtizedben + 0·15, a másodikban —0·15, a harmadikban —0·15; az első és második évtized között tehát van 0·3^o-nyi változás.

Ugyanezt mutatják a Béccsel számított különbségek, amelyek — a két állomás közelsége miatt — még döntőbbek ezen körülmény kiderítésében.

Pozsony—Bécs:

1871	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
1·17	0·87	0·92	0·66	0·59	0·86	0·71	0·90	0·80	0·97	1·00	1·01	0·94	1·22	1·33
1886	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	1900
1·33	1·38	1·09	1·33	1·34	1·05	1·33	0·77	1·20	1·31	1·32	1·15	1·21	1·14	1·27

Míg a különbség az első 10 évben 0·8^o-ot tesz ki, addig az utolsó 20 évben közel állandóan 1·2^o-ra rúg. Ennek okát legnagyobb-részt a thermometer állandójában kell keresnünk. 1901. májusban végzett összehasonlítások a régi hőmérőre, mely eddig használatban volt, korrekciót kiadtak középben —0·35^o-ot. A hőmérő eredeti korrekciója ismeretlen, továbbá azt sem tudni, mikor és mily mértékben változott az meg. A fenti különbségekből valószínűnek látszik, hogy körülbelül 1884-ben már a mai hibája megvolt és hogy a változás a 70-es évek végén vagy a 80-asok elején meglehetősen gyorsan állott be.

Ezen feltevést számítással így lehet megokolni. Az (1881—1890)

Es wurden die 11—12-jährigen Differenzen Arad—Pécska zur Bildung der Normalmittel benützt, die unausgeglichene folgenden Gang haben :

—0·1, —0·1, —0·2, —0·2, 0·4, 0·6, 0·8, 0·6, 0·6, 0·2, —0·1, —0·1,

woraus ersichtlich, dass Pécska zufolge seiner Aufstellung im Winter zu hohe, im Sommer zu tiefe Temperaturen aufweist. Das Postamt liegt inmitten der Ortschaft.

Petrinja. Die Beobachtungen von Prof. Sattler 1889—1894 wurden verwendet, um Differenzen Zágráb—Petrinja zu bilden. Dieselben :

—0·1, 0·2, 0·3, 0·4, 0·4, 0·5

dienten zur Berechnung der Normalmittel nach Zágráb.

Petrozsény. Beobachtungen liegen seit 1876 vor, seit April 1878 (Beobachter N. Nagy) sind sie homogen. Thermometer sind in Blechgehäuse im Hof der Volksschule an der Nordseite eines kleinen Nebengebäudes angebracht, von der Sonne unbeeinflusst. Das Gebäude liegt am NE-Rande der Ortschaft an einem Abhang; die grosse tägliche Temperaturschwankung dürfte durch die Thallage der Ortschaft erklärt werden können.

Pilis-Jenő. Von Jänner 1876—Febr. 1882 beobachtete Pfarrer P. Beck und wir benützten die 6—7-jährigen Beobachtungen zur Differenzenbildung Budapest—P.-Jenő, auf Grund deren sodann die Normalmittel von Pilis-Jenő festgestellt wurden. Die Ortschaft liegt in einem gegen NW abfallenden Thale, in bewaldeter Umgebung. Die sich auf die Aufstellung beziehenden Umstände sind unbekannt.

Pozsony. Die Reihe ist vollständig und in Bezug auf die Instrumenten-Aufstellung auch homogen, dennoch zeigt eine eingehendere Untersuchung, dass sich die Temperaturen zu Ende der 70-er Jahre gehoben haben und aus diesem Grunde können die direkten Beobachtungen nicht ohne weiteres zur Bildung des 30-jährigen Mittels verwendet werden.

Dies geht zweifellos aus den Monats- und Jahresdifferenzen mit Budapest hervor, denn Budapest—Pozsony gibt in den 70-er Jahren positive Differenzen, vom Jahre 1879 ändert sich das Vorzeichen der Differenz, und die Differenz bleibt in den folgenden Jahren ziemlich constant, Budapest—Pozsony:

Das 10-jährige Mittel der Differenz ist im ersten Decennium + 0·15, im zweiten — 0·15, im dritten — 0·15, daher ergibt sich für Pozsony zwischen den ersten zwei Decennien ein Sprung von 0·3^o.

Dasselbe bestätigt ein Vergleich mit Wien, der mit Rücksicht auf die Nähe beider Stationen als Grundlage für die Beurtheilung dieses Umstandes dienen könnte. So sind die Jahresdifferenzen Pozsony—Wien:

1871	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
1·17	0·87	0·92	0·66	0·59	0·86	0·71	0·90	0·80	0·97	1·00	1·01	0·94	1·22	1·33
1886	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	1900
1·33	1·38	1·09	1·33	1·34	1·05	1·33	0·77	1·20	1·31	1·32	1·15	1·21	1·14	1·27

Während die Differenz in den ersten 10 Jahren ungefähr 0·8^o beträgt, bleibt sie in den letzten 20 Jahren ziemlich konstant nahe 1·2^o, Die Ursache hievon dürfte ausschliesslich oder grösstentheils in der Aenderung des Thermometers zu suchen sein. Nach den im Mai 1901 angestellten Vergleichen ergab sich als Correction für das alte Thermometer, welches bis dahin in Verwendung stand, im Mittel — 0·35^o. Die ursprüngliche Correction des Thermometers ist unbekannt, ebenso lässt sich nicht genau feststellen, in welchen Jahren und in welchem Maasse die Aenderung vor sich ging. Aus obigen Differenzen scheint als wahrscheinlich, dass das Thermometer schon ungefähr 1884 an seine heutige Standcorrection besessen und dass

évek tíz évi közepe emelkedik a következő évtizedben (1891—1900)-re 0·18°-kal, Bécsben 0·21°-gyel, ellenben a hetvenes évekről (1871—80) a nyolczvanasokra (1881—1890) emelkedik Pozsonyban 0·14°-kal, míg ugyanakkor Bécsben süllyed 0·21°-gyel, a miből látni, hogy a változás Pozsonynál a két évtizedben 0·35°-ot teszen ki, a mi a hőmérő állandójával megegyezik.

Pozsonynál tehát az adatokat egyszerűen összeadni nem lehet. Ha az első évtized közepét K 71—80 meghagyjuk, akkor a második és harmadiknál tekintetbe kell venni a hőmérő állandóját, vagy az utolsó 20 év adatait használjuk fel a közepek képzésére Bécs szerint s e szerint Pozsony—Bécs (1881—1900) különbözetei:

0·52, 0·51, 0·76, 1·27, 1·66, 1·80, amelyek K₈₀ alatt adják a Bécs szerint alkotott normálközepeket. Ezeken azután utólag alkalmazzuk a hőmérő állandóját, úgy hogy K₈₀ Pozsony 30 évi homogén sorozatának normális értékeit képviselné.

Végül megjegyezzük, hogy az adatok városi hőmérsékletet képviselnek. A hőmérő ugyanis a város közepén fekvő Jezsuita kolostor mindenünnen zárt udvarában, N-ra néző falon pléhernyőben volt felállítva, a mely a II. emeleti folyosó egyik ablaka előtt, 13 m-nyire a földtől és 0·6 m-nyire a faltól. Az isothermák meg-huzásához ezen adatokat nem használtuk fel.

die Aenderung vielmehr zu Ende der siebziger und zu Anfang der achtziger Jahre ziemlich rasch erfolgte. Diese Voraussetzung lässt sich ziffermässig kurz begründen. Das 10-jährige Mittel hebt sich von den Jahren (1881—90) in dem folgenden Dezennium (1891—1900) in Pozsony um 0·18°, und in Wien um 0·21°; die Übereinstimmung ist eine leidliche. Hingegen hebt es sich von (1871—80) auf (1881—90) in Pozsony um 0·14°, während es gleichzeitig in Wien um 0·21° sinkt, woraus sich die Störung der Homogenität bei Pozsony zwischen dem ersten und den spätern Dezennien auf 0·35° berechnet, was mit den nachträglichen Thermometervergleichen gut übereinstimmt.

Eine direkte Summierung aller 30 Jahre ist daher bei Pozsony unzulässig. Wenn wir das Mittel des ersten Dezenniums K_{71—80} belassen, müssen wir die Standcorrection des Thermometers in den spätern 2 Dezennien in Betracht ziehen, oder wir benützen die letzten 20 Jahre zur Mittelbildung nach Wien. Differenzen Pozsony—Wien (1881—1900):

1·80, 1·76, 1·55, 1·27, 0·85, 0·47

so dass unter K₈₀ die nach Wien gebildeten Normalmittel stehen an welche wir die Thermometerconstante nachträglich anbringen, was auch hier der Fall war, so dass K₈₀ das Mittel der homogenen Reihe von Pozsony repräsentiren soll.

Schliesslich muss bemerkt werden, dass die Thermometeraufstellung Stadttemperaturen liefert. Denn das Thermometer ist mitten in der Stadt in dem vollständig geschlossenen Hof des Jesuitenkolosters gegen Norden untergebracht in einem seitlich offenen Blechgehäuse, dass von einem Fenster des Corridores hinausragt in einer Höhe von 13 m. über dem gepflasterten Boden 6 decimeter von der Mauer entfernt. Zur Construction von Isothermen sind diese Daten nicht geeignet.

Pozsony

7, 2, 9^b

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év Jahr
1851	0·1	1·2	5·5	12·5	13·1	19·0	20·3	19·7	14·6	13·9	2·2	0·3	10·2
1852	0·6	2·5	2·1	7·8	16·2	20·5	22·5	20·4	16·2	9·2	7·4	3·8	10·8
1853	1·1	0·1	1·4	6·5	15·8	19·0	21·7	20·2	15·2	11·2	3·1	—4·1	9·3
1854	—0·4	—0·1	4·1	9·2	17·1	18·1	20·6	18·6	15·3	11·2	2·7	2·7	10·0
1855	—3·0	—3·5	4·5	8·8	14·7	20·8	20·6	20·8	15·1	13·2	5·2	5·0	10·2
1856	—1·3	2·1	2·2	12·6	15·7	20·7	19·1	22·0	15·1	11·2	1·0	—0·8	10·0
1857	—1·8	—3·3	3·1	11·2	15·3	19·5	22·6	22·0	16·7	13·8	2·9	1·2	10·3
1858	—3·5	—7·5	2·1	9·4	14·8	21·8	22·9	19·3	18·0	13·0	0·2	0·5	9·3
1859	—1·2	3·5	7·6	10·7	16·1	19·4	24·4	22·7	16·6	12·1	3·9	—3·4	11·0
1860	1·0	—0·9	2·9	10·0	16·8	19·5	18·5	19·9	16·3	9·5	2·9	—0·5	9·7
1861	—4·3	4·6	5·9	8·5	13·1	20·7	21·7	22·4	17·9	11·7	4·9	—1·4	10·5
1862	—2·9	0·0	7·6	13·6	17·7	19·2	21·6	19·9	17·5	13·1	5·0	—1·1	10·9
1863	3·1	3·1	7·5	10·1	17·5	20·1	21·0	23·1	18·3	13·2	6·1	1·9	12·1
1864	—7·4	—0·2	6·9	7·3	13·1	19·6	19·2	18·2	16·1	9·6	3·8	—2·7	8·6
1865	0·4	—4·9	0·0	12·1	19·4	17·8	23·9	20·0	16·8	12·2	6·1	0·2	10·3
1866	0·9	3·8	6·0	12·9	13·3	22·5	20·9	18·6	18·4	9·2	5·0	—0·4	10·9
1867	—0·5	4·7	3·3	10·9	15·6	19·2	19·9	21·3	17·6	10·1	2·9	—2·7	10·2
1868	—1·7	3·7	5·3	9·8	19·7	21·7	22·0	21·3	19·1	12·9	3·8	4·3	11·8
1869	—2·4	5·1	3·8	13·2	19·2	17·7	20·9	19·8	17·6	8·2	4·7	1·8	10·8
1870	—0·9	—4·4	1·9	9·9	17·5	19·0	22·1	19·2	14·1	9·9	6·4	—3·5	9·3

Pozsony

7, 2, 9^h

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept	Okt.	Nov.	Dec.	Év Jahr
1871	—3·1	—1·2	5·5	10·1	13·0	16·9	21·6	21·2	17·5	8·6	3·6	—6·6	8·93
1872	—1·1	(1·1)	6·1	12·4	17·9	18·6	21·7	18·8	17·3	13·4	7·0	3·8	11·42
1873	1·5	1·0	7·6	9·8	12·4	18·8	23·2	22·8	15·2	13·0	5·9	0·7	10·99
1874	—1·1	0·7	4·0	12·2	11·3	19·5	23·7	18·7	18·2	11·1	1·1	—0·4	9·92
1875	—1·4	—4·6	0·0	9·2	16·4	22·2	21·1	21·6	15·2	8·7	3·4	—2·8	9·08
1876	—5·0	—0·8	5·8	13·2	12·2	20·1	21·2	21·2	15·0	12·0	0·6	2·6	9·84
1877	1·8	2·5	3·7	8·7	12·6	21·1	20·5	22·3	13·8	8·7	5·7	—0·2	10·10
1878	—2·2	2·7	4·6	11·3	15·9	19·1	19·8	20·4	17·8	12·2	5·7	—1·5	10·48
1879	—2·1	1·9	4·0	9·7	13·5	19·9	18·6	21·0	18·0	9·2	1·6	—8·4	8·91
1880	—2·3	—1·5	4·1	13·2	14·1	19·2	23·0	19·0	16·6	10·5	5·5	3·6	10·42
1881	—4·1	—0·3	4·5	8·2	15·0	18·6	22·2	21·0	14·7	7·3	3·3	0·9	9·28
1882	1·1	2·6	9·5	11·1	16·2	17·7	21·6	18·1	16·4	11·1	4·8	1·9	11·01
1883	—1·2	2·1	0·9	8·4	15·9	19·8	21·1	19·7	16·0	10·7	4·5	0·5	9·87
1884	2·1	2·8	6·6	9·1	16·6	16·4	22·1	19·9	17·1	10·0	2·8	1·9	10·62
1885	—1·7	2·5	5·7	13·4	14·2	20·6	21·7	19·1	16·6	10·8	5·2	—0·9	10·60
1886	—0·9	—1·6	1·3	12·3	15·8	18·3	20·9	21·5	19·1	12·3	6·4	1·9	10·61
1887	—2·1	—0·8	3·4	10·8	14·8	18·5	24·2	20·1	17·6	8·3	5·6	—1·2	9·93
1888	—2·9	—2·9	4·1	9·6	16·6	19·6	19·5	19·6	16·4	9·2	2·3	1·3	9·37
1889	—1·8	—0·3	2·0	10·5	19·7	22·5	21·2	19·8	13·5	12·3	4·0	—2·9	10·04
1890	1·2	—0·6	6·9	10·8	17·7	17·7	20·5	22·6	15·4	9·9	4·8	—4·4	10·21
1891	—6·8	—2·5	4·9	8·2	17·6	18·7	20·0	19·1	17·1	13·3	4·3	1·5	9·62
1892	—0·8	1·6	3·2	10·9	15·8	19·3	20·5	22·9	18·0	10·8	2·8	—1·7	10·28
1893	—8·6	1·7	5·9	10·5	15·5	18·5	20·8	20·2	16·3	12·3	3·6	1·2	9·82
1894	—3·0	3·0	6·8	13·9	16·3	17·3	22·3	19·9	14·7	11·4	5·7	0·2	10·71
1895	—1·7	—4·4	3·1	10·3	15·1	19·0	22·1	20·1	18·3	10·3	6·1	0·0	9·86
1896	—4·9	0·6	7·3	8·7	14·5	20·1	21·2	18·3	16·6	13·5	3·8	0·9	10·05
1897	—0·3	2·2	7·4	10·7	14·1	20·4	21·1	20·8	16·7	9·5	2·8	0·0	10·45
1898	0·9	2·8	6·5	12·2	16·3	18·8	19·3	21·4	16·6	11·4	7·4	2·5	11·34
1899	2·9	1·6	4·4	10·7	14·9	18·3	20·6	19·9	15·9	9·9	7·1	—3·1	10·26
1900	0·6	4·4	2·3	9·4	14·3	19·6	22·2	20·0	17·5	11·6	7·6	1·6	10·93
Σ1871—1880	—15·0	1·8	45·4	109·8	139·3	195·4	214·4	207·0	164·6	107·4	40·1	—9·2	100·08
Σ1881—1890	—10·3	3·5	44·9	104·2	162·5	189·7	215·0	201·4	162·8	101·9	43·7	—1·0	101·53
Σ1891—1900	—21·7	11·0	51·8	105·5	154·4	190·0	210·1	202·6	167·7	114·0	51·2	3·1	103·31
K 30	—1·41	0·68	4·90	10·77	15·36	19·23	21·38	20·47	16·58	10·89	4·57	—0·08	10·28
K 30	—1·77	0·32	4·54	10·41	15·00	18·87	21·02	20·11	16·22	10·53	4·21	—0·44	9·92

Privigye. Dr. Jelentsik végzett megfigyeléseket 1873. áprilistól 1885. áprilisig. A Kőrmöczbányával számított különbségek Privigye—Kőrmöczbánya:

0·3, 0·3, 0·9, 1·1, 0·9, 0·8,

ezzel határoztuk meg a 30 évi közepeket, a melyek télen — úgy látszik — kissé magasak. Az állomás széles völgyben fekszik; az adatok alkalmasint városi hőmérsékletet adnak.

Pusztaszt-Tornya. A Schossberger-féle birtok tisztartóságától vannak 1891—1900-ig jó megfigyelések; a hőmérő szabad-szellős helyen volt felállítva pléhernyőben. A különbségek Szeged—P.-Szt.-Tornya 7 évről:

0·7, 0·7, 0·7, 0·6, 0·6, 0·4,

a normálközepeket körülbelül 0·2^o-re adják meg pontosan.

Privigye. Beobachtungen von Dr. Jelentsik sind von Apr. 1873—April 1885 vorhanden. Die Differenzen Privigye—Kőrmöczbánya (1875—Apr. 1885) gestalten sich folgend:

0·8, 0·7, 0·7, 1·0, 0·9, 0·6

Und mit diesen wurde das 30-jährige Normalmittel bestimmt. Die Temperaturen scheinen allenfalls etwas zu hoch, besonders im Winter. Die Ortschaft liegt in einem breiten Thal, die Station dürfte Stadttemperaturen liefern.

Pusztaszt-Tornya. Die Verwaltung des Schossberger'schen Gutes hat (1894—1900) brauchbare Temperaturaufzeichnungen in guter luftiger Aufstellung. Die Differenzen Szeged (Stadt)—P.-Szt.-Tornya aus 7 Jahren:

0·3, 0·3, 0·3, 0·4, 0·5, 0·6

ergeben die Normalmittel für P.-Szt.-Tornya, wenn auch nicht ganz genau, aber die Ungenauigkeit dürfte 0·2^o nicht übersteigen.

Rima-Szombat. Fábry János igazgatótól vannak pontos megfigyelések 1886—1892. A hőmérő földszintes ház N-ra néző falán volt elhelyezve pléhernyőben; tőle E-re nagyobb udvar, N felé kis kert volt. Az 1893. év utáni adatok reggel magasak, úgy hogy ezen időből csak a téli hónapokat vettük fel. A normálközepek kiszámításához felhasználtuk a Budapesttel számított különbségeket, a melyek azonban 0·1—0·2°-ra bizonytalanok. 1900. július óta a városon kívül van az állomás.

Ruszkabánya. Vuchetich plébánostól van egy 18 évi (1871—1888) megfigyelési sorozatunk. A leolvasások 1876. áprilisig Reaumur fokokban történtek. A hőmérő felállításáról, valamint hibájáról nem tudunk semmit.

A megfigyelések megvizsgálására felhasználtuk Petrozsény és Nagy-Szeben egyidejű adatait. A 10 évi különbségek Ruszkabánya—Petrozsény (1879—88):

2·7, 2·2, 1·7, 1·7, 1·6, 1·7,

még némi szabálytalanságot mutatnak. Figyelemre méltó, hogy a Ruszkabánya—Nagyszeben (Reissenberger sorozat) különbségek szerint 1871—80-tól:

3·2, 2·0, 0·7, 0·3, 0·0, —0·1,

Ruszkabánya télen igen enyhe, nyáron meg igen hűvös volna, a mi az állomás fekvéséből volna magyarázható.

A normálközepeket mindkét uton számítottuk ki; lényeges eltérés csak június és július hónapokban van; különben 0·1—0·2°-re egyeznek az adatok. Mi a kétféle adat közepét vettük.

Selmeczbánya. Az egész 30 évi sorozatot homogénnek tarthatjuk, bár 1876. január 3-án megváltozott a felállítás, azonban csak annyiban, hogy a hőmérők a földszintről a második emeletre helyeztetek át. 1873. januárig bezárólag a megfigyelések 8, 2, 8^h-kor történtek, miért is ezeket 7, 2, 9^h-re kellett átszámítani.

A reggeli adatok mindvégig magasak, de nem a felállítástól kifolyólag, mert a hőmérőt reggel nem érheti a Nap, hanem az állomás fekvése következtében. Selmeczbánya ugyanis N-S-re húzóódó hegyláncz keleti lejtőjén fekszik, miáltal — különösen a nyári fél-évben — reggel korábban melegszik fel a levegő és így nagyobbak az adatok is.

Az állomás a bányászati akadémián van és 1850. óta áll fenn. A város meredek hegyoldalakon fekszik, melyek alul katlant alkotnak, az akadémia épülete a város szélén és majdnem legmagasabb pontján fekszik; W, NW és N-felé hegyek veszik körül. Védett fekvése és a magas hegyoldal szolgáljanak a télnak rendkívüli enyhéségének magyarázatául.

Végül megjegyezzük, hogy a régi eredeti feljegyzések dr. Schwartz Ottó főbányatanácsos szíveségéből az intézet birtokába jutottak és azokból számítottuk ki az 1871. előtti adatokat, melyek azonban változó terminus órákra vonatkoznak.

Rima-Szombat. Die Beobachtungen von Prof. Fábry 1886—1892 sind sorgfältig ausgeführt und in annehmbarer Aufstellung an der N-Wand eines ebenerdigen Wohnhauses, im E ein grosser Hof, im N ein kleiner Garten. Die spätern von 1893 abwärts geben im Sommer zu hohe Morgentemperaturen, so dass wir von letzteren bloss die Wintermonate berücksichtigten und von Mai an uns auf die Reihe von Fábry beschränkten. Zur Mittelbildung verwendeten wir die Differenzen mit Budapest, die aber auf 1—2 Zehntel ungenau sind. Seit Juli 1900 ist eine neue Aufstellung ausserhalb der Stadt.

Ruszkabánya. Vom Pfarrer Fr. Vuchetich stammt eine 18-jährige Reihe (1871—88), die in neuerer Zeit nicht fortgesetzt wurde. Zu bemerken, dass die Ablesungen in den Originalaufzeichnungen bis April 1876 nach Réaumur-Graden geschahen. Über die Correction des Thermometers, sowie über die Aufstellung fehlen uns jedwede Daten.

Zur Untersuchung der Reihe können wir die gleichzeitigen Beobachtungen von Petrozsény und Nagy-Szeben hinzuziehen. Die 10-jährigen Differenzen Ruszkabánya—Petrozsény (1879—88)

1·9, 1·4, 1·9, 1·2, 1·7, 1·8

zeigen noch einige Unregelmässigkeiten. Bemerkenswerth, dass nach den Differenzen Ruszkabánya—Nagyszeben (6, 2, 10^h Reissenberger, aus dem Dezennium 1871—80;

—0·2, —0·3, 0·0, 0·3, 1·1, 1·7

Ruszkabánya im Winter sehr warm, im Sommer sehr kühl erscheint, was auf die Lage zurückzuführen ist. Die Berechnung der Normalmittel geschah sowohl nach Petrozsény, wie nach Nagy-Szeben, nur im Juni, Juli zeigt sich eine erheblichere Abweichung zwischen beiden Normalmitteln, sonst stimmen sie auf 0·1—0·2° überein. Übrigens benützten wir das arithmetische Mittel beider.

Selmeczbánya. Die ganze 30-jährige Beobachtungsreihe kann als homogen betrachtet werden, trotzdem in der Aufstellung mit 3. Jänner 1876 eine Aenderung eintrat. Diese Aenderung bestand darin, dass das Thermometergehäuse mit einem Stockwerk höher kam, jedoch änderten sich hiedurch nicht die Einflüsse der Umgebung. Es mussten bloss die Monatsmittel der ersten zwei Jahre (genauer bis incl. Jänner 1873) corrigirt werden, da die Beobachtungstermine zu der Zeit 8, 2, 8^h waren, also eine Zurückführung auf das 7, 2 9^h Mittel sich als nothwendig erwies.

Die Daten der Morgenablesung sind durchwegs hoch, aber nicht zufolge der Thermometeraufstellung, da sie von der Sonne nicht getroffen wird, sondern infolge der natürlichen Lage des Ortes. Selmeczbánya liegt nämlich auf dem Ostabhang einer Gebirgskette, die sich von N gegen S zieht und hiedurch wird in den Morgenstunden — besonders der wärmern Jahreszeit — eine grössere Erwärmung des Ortes verursacht, die sich auch in den Morgendaten des Thermometers äussert.

Die Station besteht an der Bergacademie seit Beginn der 50-er Jahre. (Anfangs war das Thermometer in einer Jalousiehütte ebener Erde, seit 3. Jänner 1876 in der Höhe des II. Stockes vor einem Fenster angebracht.) Das Gebäude liegt an einer hohen Berglehne am Rande der Stadt und beinahe am höchsten Punkt derselben. Gegen W, NW und N ist sie durch Berge geschützt. In Anbetracht dieses Umstandes, ferner der Abhangslage der Station könnte man die erstaunliche Milde des Winters begreifen.

Die ältere Beobachtungen bis 1870 wurden den Originalbögen entnommen, die Herr Prof. Dr. Otto Schwartz dem Institute überlies. Sie beziehen sich jedoch auf verschiedene Termine.

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év Jahr
1852	—1·9	—0·3	—1·1	4·5	13·3	17·3	19·1	16·4	12·5	5·9	4·3	0·4	7·2
1853	—1·4	—1·6	0·8	3·4	12·3	16·2	18·7	17·4	13·1	8·8	1·5	—4·8	7·0
1854	—2·9	—3·9	0·3	6·5	14·7	(15·3)	(17·6)	(14·9)	10·9	8·4	0·0	—0·3	6·8
1855	—4·6	—3·8	1·4	5·8	11·9	18·1	17·7	17·5	12·1	10·4	3·1	—5·6	7·0
1856	—1·0	0·1	—0·9	8·9	11·7	17·2	16·0	17·5	11·9	8·7	—1·5	—0·9	7·3
1857	—1·7	—3·2	0·5	8·6	12·3	15·7	18·2	18·3	13·1	11·5	1·3	—0·6	7·8
1858	—5·6	—5·5	—0·1	5·9	12·6	18·4	17·8	16·4	14·9	10·6	—1·3	—1·6	6·9
1859	—3·9	1·2	5·1	7·9	16·1	16·4	20·7	19·7	12·3	9·7	2·0	—3·4	8·6
1860	—1·2	—2·8	0·0	7·4	13·5	17·3	15·9	17·1	13·9	6·4	1·2	—2·4	7·2
1861	—5·3	2·8	3·1	5·6	10·1	18·5	19·5	19·1	13·8	9·1	2·8	—3·9	7·9
1862	—3·5	—2·4	5·2	11·2	15·2	17·0	18·9	17·9	14·8	10·9	4·4	—3·9	8·8
1863	0·6	—0·2	4·6	7·5	15·7	17·7	18·0	20·3	15·9	10·7	4·1	—1·1	9·5
1864	—7·5	—0·2	5·2	5·0	10·6	18·5	16·5	15·7	14·9	6·9	2·7	—3·3	7·1
1865	—0·9	—3·3	—0·9	9·2	15·7	14·4	20·8	16·8	13·5	9·2	4·6	—1·5	8·1
1866	—1·1	1·0	3·5	10·9	10·1	19·6	17·0	15·6	16·1	6·4	1·4	—2·1	8·2
1867	—1·9	1·0	0·5	7·7	13·8	17·1	17·3	18·6	13·4	7·9	—1·0	—3·8	7·6
1868	—1·0	0·3	2·5	7·8	16·6	19·9	19·7	18·9	16·3	10·5	1·8	1·8	9·5
1869	—4·1	3·2	1·7	11·3	16·1	15·2	20·1	17·5	14·5	6·9	1·8	0·5	8·7
1870	—2·5	—4·2	0·6	7·6	14·8	16·0	19·5	16·1	11·3	7·3	5·0	—3·6	7·1
1871	—3·2	—2·4	3·0	6·1	9·4	13·7	18·2	17·5	12·3	5·9	2·1	—6·8	6·32
1872	—1·3	—1·4	3·5	10·1	16·0	15·0	17·8	16·0	14·0	11·0	6·4	2·6	9·14
1873	0·9	0·3	6·4	7·6	10·4	15·6	19·4	19·3	12·4	11·2	3·7	—1·2	8·92
1874	—2·2	—2·0	0·7	9·3	9·2	17·3	21·1	16·7	15·1	9·2	—0·2	—0·3	7·83
1875	—2·1	—5·4	—1·7	6·0	13·2	19·9	17·4	18·3	12·1	6·5	1·8	—3·1	6·91
1876	—5·3	—1·2	3·4	11·3	9·3	17·6	18·7	18·4	12·1	10·2	—1·0	0·5	7·83
1877	0·4	—0·9	1·3	5·9	10·1	18·4	17·9	19·1	11·1	5·8	2·6	—2·2	7·46
1878	—4·1	—0·2	0·7	8·4	13·1	16·5	16·8	17·5	15·3	9·6	3·2	—3·2	7·80
1879	—3·7	0·2	0·7	7·0	11·3	17·6	15·6	17·7	15·6	6·7	—1·3	—7·3	6·68
1880	—5·0	—1·6	0·6	10·5	12·1	16·5	20·0	16·0	13·4	7·0	2·9	—0·2	7·60
1881	—6·8	—3·1	1·6	5·4	13·0	15·6	19·1	17·5	11·7	5·4	1·4	—2·7	6·51
1882	—1·0	—0·9	6·4	8·2	12·7	14·1	18·8	14·9	13·5	8·1	1·8	—0·4	8·02
1883	—4·0	—1·1	—2·3	5·5	12·8	16·9	18·2	16·8	12·9	8·1	1·6	—2·8	6·88
1884	—1·4	—0·3	3·6	7·0	13·6	14·0	18·9	16·2	13·8	6·2	—1·0	—0·6	7·50
1885	—3·8	—0·8	2·6	10·1	11·2	18·4	18·2	15·5	13·8	8·0	3·2	—3·5	7·74
1886	—1·1	—1·9	—0·6	9·6	13·3	15·3	18·1	18·6	15·4	9·1	3·3	—0·1	8·25
1887	—2·5	—3·4	0·8	7·5	12·1	14·6	20·3	16·8	14·7	5·1	3·1	—3·8	7·11
1888	—5·5	—3·7	2·0	6·8	13·4	17·1	16·7	17·7	14·3	7·3	—0·2	—1·5	7·03
1889	—3·6	—3·8	—0·2	7·4	16·5	19·8	18·5	16·9	10·7	9·9	1·6	—4·6	7·43
1890	—0·8	—4·1	4·0	8·6	14·9	14·4	18·9	21·2	13·2	6·3	3·5	—4·2	8·00
1891	—5·1	—3·5	2·1	5·8	15·7	15·7	17·8	16·7	14·2	10·3	1·9	—0·9	7·56
1892	—3·1	—1·8	1·2	8·7	14·1	17·2	17·6	20·9	16·8	8·2	0·5	—4·9	7·95
1893	—7·4	—0·5	2·2	7·3	13·0	15·8	18·0	17·0	12·5	9·2	1·3	—1·0	7·28
1894	—4·9	—1·0	3·9	10·5	13·6	14·2	19·9	17·9	11·7	8·5	3·2	—2·1	7·95
1895	—2·8	—6·4	0·9	7·3	12·9	16·0	19·3	17·3	15·1	7·8	3·6	—2·4	7·38
1896	—6·3	—2·3	3·6	5·3	12·8	17·1	18·9	15·8	13·6	10·8	0·8	—1·1	7·42
1897	—2·6	—0·6	3·9	7·8	12·4	17·6	18·0	18·2	14·0	7·1	—0·9	—3·3	7·63
1898	—2·1	—0·8	3·6	9·1	13·2	16·0	16·3	19·3	13·3	9·1	5·5	—0·4	8·51
1899	0·3	—0·6	1·7	7·9	12·1	14·8	17·9	16·3	12·8	7·0	3·7	—4·1	7·48
1900	—0·7	1·1	—0·8	6·9	12·1	16·4	19·7	17·2	14·4	8·3	4·9	—1·2	8·19
Σ1871—1880	—25·6	—14·6	18·6	82·2	114·1	168·1	182·9	176·5	133·4	83·1	20·2	—21·2	76·49
Σ1881—1890	—30·5	—23·1	17·9	76·1	133·5	160·2	185·7	172·1	134·0	73·5	18·3	—24·2	74·47
Σ1891—1900	—34·7	—16·4	22·3	76·6	131·9	160·8	183·4	176·6	138·4	86·3	24·5	—21·7	77·35
Σ30	—90·8	—54·1	58·8	234·9	379·5	489·1	552·0	525·2	405·8	242·9	63·0	—67·1	228·31
K30	—3·03	—1·80	1·96	7·83	12·65	16·30	18·40	17·51	13·53	8·10	2·10	—2·24	7·61

Sopron. Két megfigyelési sorozatunk van, az egyik 1872—1882. dr. Filiczky városi főorvostól való; 1886. óta a Lähne-féle tanintézetben van az állomás. Az első sorozat városi, a második vidéki hőmérsékletet ad, miután a nevezett intézet a városon kívül fekszik és a hőmérő felállítására szabad.

Ezért a normálközepek levezetésére csak az utóbbi adatokat vettük fel, alkotván Sopron—Kőszeg és Sopron—Bécs különbségeit 1886—1890. és 1893—1900-ig. Utólag meg alkalmazzuk a hőmérő hibáját, melyet 0°-nál 0-nak, 5°-nál—0·1°-nek, 10°-nál—0·2°-nek, 15°-nál—0·3°-nak, 20°-nál—0·4°-nek találtunk.

Szatmár. A püspöki konviktusban végeztek megfigyeléseket 1874—1890-ig. A leolvasási idő 1881. és 1882-ben 7, 2, 8^h, különben 7, 2, 9^h. Az előbbi két évet átszámítottuk 7, 2, 9^h-re és aztán meghatároztuk a Szatmár—Nyiregyháza 17 évi különbségeit:

0·7, 0·8, 0·7, 0·8, 0·5, 0·1,

melyek a nem eléggő szabad felállítást mutatják, miáltal a téli adatok magasakká lesznek, míg nyáron a különbségek kisebbednek.

Szálka-ról van jó, homogén 20 évi megfigyelésünk. A hőmérő az erdőgondnokság épületén N-ra néző falon, pléhernyőben volt felállítva. 20 évi különbségeket számítottunk Németbólylyal és Bajával; a 20 évi közepekből a 30 éviakra épügy tértünk át, mint Bajánál. Az esti hőmérséletek aránylag alacsonyok, ami az erdő völgy fekvésének rovására irandó.

Sopron. Erste Reihe 1872—Juni 1882 vom städtischen Physikus Dr. Th. Filiczky, zweite Reihe seit 1886 am Lähne'schen Institut. Die zweite Reihe gibt Landtemperaturen, weil das genannte Institut ausserhalb des Ortes frei liegt. Wir berechneten daher die Normalmittel aus dieser Aufstellung, wobei wir die 13-fachen (1886—1890 u. 1893—1900) Differenzen Sopron—Kőszeg und Sopron—Bécs der Rechnung zu Grunde legten. Aufstellung gut. Die nachträglich bestimmten Thermometercorrectionen (bei 0° ohne Fehler, bei 5° = — 0·1, bei 10° = — 0·2°, bei 15° = — 0·3°, bei 20° = — 0·4°) wurden dem Normalmittel zugefügt.

Szatmár. Die an dem Convict angestellten Beobachtungen geben eine 17-jährige Reihe (1874—1890), die gewiss mehr Wichtigkeit besässe, wenn die Thermometeraufstellung mehr frei gewesen wäre. Das Jahr 1881—82 hat die abweichenden Beobachtungszeiten 7, 2, 8^h; die Daten dieser 2 Jahre wurden auf das einheitliche Terminmittel zurückgeführt und die Differenzen mit Nyiregyháza (Habzsuda'sche Aufstellung) gebildet. Die 17-jährigen Differenzen Szatmár—Nyiregyháza

0·1, 0·5, 0·8, 1·0, 1·0, 0·9

beweisen die gesperrte Aufstellung, wodurch die Wintertemperaturen besonders hoch ausfallen und die Differenzen im Sommer sich verringern.

Szálka hat eine gute, homogene 20-jährige Reihe von 1881 angefangen. Die Station ist an der N-Seite des Forstamtsgebäudes, das Thermometer im Blechgehäuse vor Sonne geschützt. (Das bewaldete Thal, in welchem die Station liegt, dürfte die verhältnissmässig niedrigen Abendtemperaturen zur Folge haben). Es wurden 20-jährige Differenzen mit Német-Bóly und Baja berechnet. Der Übergang vom 20-jährigen auf das 30-jährige Mittel geschah nach Baja.

Szálka

(homogén 7, 2, 9^h)

	Január	Február	Márc.	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Október	Nov.	Dec.	Év Jahr
1881	(—4·0)	—0·5	5·4	8·4	14·4	18·1	21·5	20·3	14·8	8·1	2·5	0·1	9·1
1882	—0·1	0·5	9·0	10·0	15·6	17·3	21·3	17·9	16·5	11·4	5·6	2·3	10·6
1883	—2·4	0·7	0·8	8·5	15·3	19·7	21·7	19·4	15·4	11·0	4·5	—1·0	9·5
1884	0·0	2·3	5·5	10·1	16·2	16·9	21·3	18·8	15·3	9·0	1·6	2·0	9·9
1885	—2·0	2·8	5·8	12·6	14·5	19·7	21·6	18·7	16·6	10·9	5·7	—1·9	10·4
1886	—0·6	—1·8	1·3	11·6	16·1	18·7	21·3	20·8	16·8	11·2	5·7	3·0	10·3
1887	—2·8	—1·8	3·3	10·7	15·4	17·9	23·3	20·0	17·1	8·5	6·0	—1·7	9·7
1888	—5·4	—4·5	6·2	10·2	15·7	20·4	19·9	19·3	16·4	9·2	0·8	0·2	9·0
1889	—3·5	—1·0	3·0	10·6	18·1	21·5	20·9	19·9	13·3	12·2	3·6	—4·1	9·5
1890	0·4	—2·2	5·4	10·7	16·7	17·6	21·5	23·4	15·0	9·0	5·8	—4·0	9·9
1891	—7·7	—4·4	5·2	8·1	18·0	19·2	20·6	19·6	15·9	12·3	5·2	1·2	9·5
1892	—1·0	1·8	2·8	10·9	15·8	19·5	20·0	21·4	18·5	11·6	2·5	—3·1	10·1
1893	—9·3	0·8	4·9	9·9	15·9	18·3	20·7	19·1	15·8	11·8	4·2	1·3	9·4
1894	—2·8	1·4	5·4	13·0	15·9	18·1	23·2	20·4	14·6	12·2	4·3	—0·7	10·4
1895	—1·7	—5·7	2·7	9·9	15·3	18·8	21·0	18·1	15·7	10·5	5·8	0·1	9·1
1896	—6·3	—0·2	6·1	7·5	14·9	18·5	20·3	18·6	15·9	14·0	3·9	1·5	9·6
1897	—0·2	2·0	8·0	10·8	13·7	19·1	20·4	19·8	16·2	8·4	2·1	—1·1	9·9
1898	0·2	1·7	4·9	11·9	15·6	17·8	18·2	19·5	15·1	11·3	7·2	1·8	10·4
1899	2·5	2·2	3·2	11·8	14·6	16·9	19·9	18·9	15·7	7·9	5·3	—3·6	9·6
1900	1·5	4·9	2·3	9·7	14·7	18·2	21·3	19·4	15·8	11·0	7·4	1·2	10·6
Σ1881—1890	—20·4	—5·5	45·1	103·4	158·0	187·8	214·4	198·5	157·2	100·4	41·8	—5·1	98·1
Σ1891—1900	—24·8	4·5	45·5	104·0	154·4	184·4	205·6	194·7	159·1	111·0	47·9	—0·9	98·8
K20	—2·26	—0·05	45·3	10·37	15·62	18·61	21·00	19·66	15·81	10·57	4·48	—0·30	9·84
K30	—2·13	—0·02	4·51	10·65	15·18	18·94	21·12	19·85	15·82	10·65	4·40	—0·50	9·87

Szászrégen. Kétféle megfigyeléseink vannak, az egyik 1868—1874-ig Kinn ev. lelkészétől, a másik (1875—1878.) Hochmeister ev. reálgymnásiumi tanártól. A Nagy-Szebennel számított különbségekből az tűnik ki, hogy az adatok, alkalmasint a kedvezőtlen felállítás következtében, magasak.

Szászváros. Simon F. tanár végzett megfigyeléseket 1873—1895. májusig. A normálközepeket Gyulafehérvárral képezett különbségekkel nyertük; magas városi hőmérsékletet képviselnek.

Szeged. Az állomás kezdettől fogva a kegyesrendiek rendházában volt, még pedig 1871-től 1886. bezár. okt.-ig a régi épületben, mely a belvárosi templommal határos, azontúl pedig a tőle 300 lépésnyire fekvő új épületben; 1871—1884-ig a hőmérők a templom és rendház által határolt és mindenünnen zárt udvarban voltak, még pedig 1876. nov. 1-ig az I. emeleten, azontúl pedig a földszinten. Mindkét felállítás igen kedvezőtlen volt. Az intézet akkori igazgatója, néhai dr. Schenzl azt írja 1884-ben, hogy a hőmérők holt sarokban állnak, a hol a hőmérséklet állandó és télen magas, nyáron meg alacsony. Ő áthelyeztette őket a nagyobb, tágasabb gazdasági udvarba, új műszerekkel cserélte fel a régieket és a pléhernyő felé kis fatetőzetet (francia minta szerint) készíttetett. 1886. novemberben ugyanily felállításba kerültek az új rendház udvarába, a hol 8 évig voltak. Itt a nyári hónapokban a Nap sugarai erősen befolyásolhatták az adatokat, mert ezek ezen időben igen magasak. Kedvezőbb felállításba kerültek a hőmérők 1895-ben, midőn árnyékos helyen állítottak fel.

Az összes megfigyelések egyesítése a mondottak után nehézségekbe ütközik. Az adatokat Budapest, Arad és Zombolyával összehasonlítván, az tűnt ki, hogy a 30 évi közepek képzésénél az első 14 évet mellőznünk kell. Részben azért, mert a felállítás azon időben kedvezőtlen, részben pedig azért, mert az összehasonlítás céljára hiányzik Szegedhez közel olyan állomás, melynek a 70-es és 80-as években homogén megfigyelései volnának. Azon felül több hónap hézagos és nem egészen megbízható.

Most először ki kellett deríteni, mekkora a napsütés befolyása az 1887—1894. években. E célból egyesítettük először az az 1885—86. és az 1895—1900 éveket, mert ezen időkből egyforma volt a felállítás; ezen 8 évi közepeket és másrészt a későbbi 8 évet, (1887—94.) Zombolya, Kalocsa és Baja állomások segítségével — mely állomások homogének voltak a kérdéses időben — különbségek alkotására használtuk fel. Ezen különbségek a két időszakban egymással összehasonlítottván, kitűnt, hogy Szeged adatai 1887—1894-ig magasak és pedig:

	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.
nach Zombolya szerint	0.22	0.75	0.84	0.47	0.04
» Kalocsa »		0.79	0.87	0.29	
» Baja »	0.11	0.56	0.90	0.56	0.24
im Mittel középben	0.16	0.70	0.87	0.44	0.14

A szegedi adatokat tehát májustól szeptemberig az α alatti értékekkel kellene kisebbiteni 1887—1894-ig, ha a 16 évet (1885—1900.) homogénné akarjuk tenni. Az α alatti értékeket jó közelítő értékeknek lehet venni, minthogy mind a három állomásnál közel egyenlők. Ha tehát ezen α alatti javítások nyolczszorosát negatív jellel hozzáadjuk a $\Sigma 85-00$ összegekhez, megkapjuk a 16 homogén év összegeit $\Sigma 85-00$. A többi hónapokat, nevezetesen a télieket nem láttuk szükségesnek illetéknépen javítani, mivel azok különbségei a fenti három állomással, a két 8—8 évben nem különböznek lényegesen egymástól.

Szászrégen. Ältere Beobachtungen 1868—74 von G. Kinn, ev. Seelsorger, 1875—1878 von G. Hochmeister Prof. am ev. Realgymnasium. Die mit N.-Szeben (Reissenberger 6, 2, 10^h) gebildeten Differenzen lassen die Beobachtungsdaten zu hoch erscheinen, ohne Zweifel zufolge ungünstiger Aufstellung.

Szászváros. Die Beobachtungen von Prof. F. Simon (1883 Mai—1895) wurden benützt um mit Hilfe der mit Gyulafehérvár gebildeten Differenzen Normalmittel zu berechnen, die aber hohe Stadttemperaturen repräsentiren.

Szeged. Die Station war von Beginn an in Händen der Piaristen und zwar von 1871—1886 incl. Oktober im alten Ordenshause, das an die Innerstädter Kirche angrenzt, und von November 1886 anfangen im neuen Gebäude, von dem alten ungefähr 300 Schritte entfernt. Während des Zeitraumes von 1871— incl. August 1884 waren die Thermometer in dem länglichen, engen und von allen Seiten geschlossenen Hofraum untergebracht, der zwischen der Kirche und dem alten Ordenshause liegt und zwar bis 1. November 1876 am ersten Stock und später ebenerdig in einer Ecke des Hofes. Die Aufstellung war eine möglichst ungünstige. Der damalige Direktor weiland Dr. Schenzl schreibt im Jahre 1884, dass die Thermometer in einem todtten Winkel stehen, wo die Temperaturen sehr konstant sind und im Winter zu hoch, im Sommer zu tief. Er verlegte daher die Thermometer in den breiteren, geräumigen Wirthschaftshof, tauschte sie mit neuen Instrumenten um, und lies über das Blechgehäuse eine kleine Holzbedachung nach französischem Muster anbringen.

Im November 1886 gelangten die Thermometer in eben derselben Aufstellungsart in den Hof des neuen Ordenshauses, wo sie 8 Jahre verblieben. Dass sie hier in der warmen Jahreszeit von der Sonne stark beeinflusst waren, geht aus den zu hohen Temperaturmittel der Sommermonate hervor. Dieser Einfluss wurde erst im Jahre 1895 behoben, als die Thermometer in den Schatten gelangten, wo sie auch gegenwärtig stehen.

Die Vereinigung sämtlicher Jahrgänge stösst daher nach den vorangegangenen Erläuterungen auf Schwierigkeiten. Zur Vergleichung wurden die Beobachtungen von Budapest, Arad und Zombolya herangezogen und das Ergebnis derselben war, dass bei der Bildung des homogenen 30-jährigen Mittels von den ersten 14 Jahren Abstand genommen wurde. Dazu veranlasst uns erstens die ungünstige Aufstellung der ersten 14 Jahre, dann der Umstand, dass wir den Mangel einer solchen homogenen Station im Alföld empfinden, mit der man die siebziger und achtziger Jahre von Szeged sicher vergleichen könnte. Ausserdem sind auch einige Monate lückenhaft und auch sonst nicht ganz zuverlässig.

Es handelte sich zuerst darum, um den Einfluss der Sonnenstrahlung in den Sommermonaten von 1887—1894 zu eliminieren. Zu diesem Zwecke wurden die 2 Jahre 1885—1886 mit den 6 Jahren 1895—1900 zu einem 8-jährigen Mittel vereinigt, weil beide Aufstellungen gleichartig und verwendbar sind. Zwischen diesem 8-jährigen Mittel einerseits und dem andern von 1887—1894 andererseits wurde mit Zuhilfenahme von Zombolya, Kalocsa und Baja — diese Stationen waren während der fraglichen Zeit homogen — correspondirende Differenzen gebildet. Es zeigt sich, dass Szeged zufolge Strahlungseinflüsse in den Jahren 1887—1894 zu hohe Temperaturdaten liefert und zwar um folgende Beträge:

	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.
nach Zombolya szerint	0.22	0.75	0.84	0.47	0.04
» Kalocsa »		0.79	0.87	0.29	
» Baja »	0.11	0.56	0.90	0.56	0.24
im Mittel középben	0.16	0.70	0.87	0.44	0.14

Es müssten demnach die Monate Mai—September bei Szeged in den Jahren 1887—1894 um den Betrag unter α) — der durch die Übereinstimmung von drei verschiedenen Stationen als gute Annäherung betrachtet werden kann — niedriger gestellt werden, wenn man ein 16-jähriges homogenes Mittel (1885—1900) bilden will. Nach Anbringung der achtfachen negativen Correctionen unter α) an die 16-jährigen Summen $\Sigma 85-00$ erhalten wir die Summen der homogenen 16-jährigen Reihe $\Sigma 85-00$. Für die anderen Monate, hauptsächlich für die Wintermonate ist kein Anlass zu einer ähnlichen Correction, was übrigens bei der Untersuchung auch daraus

A 30 évi közepek kiszámítása úgy történt, hogy Szegednek homogéné tett 16 évi sorozata, összehasonlítva Budapest 16 évi homogén sorozatával (1885—1900.) következő különbségeket ad:

Szeged—Buda-	I	II	III	IV	V
pest	0·09,	0·11,	0·00,	0·90,	1·23,

Amely különbségek egyáltalán képviselik a két állomás éghajlati eltéréseit, úgy hogy azokat hozzáadva Budapest 30 évi közepeihöz, kaptuk Szeged (I) normálközepeit.

Végül megjegyezzük, hogy 1900. márczius 1-től új hőmérők vannak jó felállításban a régiektől néhány lépésnyire a gymnasium nagy kertjében. Az 1901. és 1902-ben végzett megfigyelések alapján számítottunk új normálközepeket Szeged (II.), Arad segítségével. Ezen új közepekből látható, hogy I. sorozatban a nyári hónapok elég jól vannak meghatározva, mert a Szeged II.-vel elég jól egyeznek. (A téli hónapokban Szeged II. jóval hidegebb már szabadabb felállításánál fogva.)

hervorgeht, dass die Differenzen beider 8 Jahre, gebildet mit obigen drei Vergleichstationen, in den übrigen Monaten nicht wesentlich auseinandergehen.

Bei der Bildung des 30-jährigen (homogenen) Mittels K_{80} wurde berücksichtigt, dass die Differenzen des 16-jährigen homogenen Mittels 1885—1900 von Szeged, gebildet mit dem 16-jährigen homogenen Mittel von Budapest 1885—1900, sich folgend gestalten:

VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1·04,	1·23,	0·93,	0·91,	1·33,	0·81,	0·31.

Diese Differenzen, gleichzeitig die Repräsentanten der klimatischen Unterschiede beider Stationen, wurden einfach an das 30-jährige Mittel von Budapest angebracht, um das 30-jährige Mittel von Szeged in I zu gewinnen.

Schliesslich ist zu bemerken, dass seit 1. März 1900 eine neue gute Aufstellung geschaffen wurde und zwar im geräumigen Garten des Gymnasiums. Die Jahrgänge 1901 und 1902 benützten wir nachträglich, um mit Differenzen nach Arad neue Normalmittel für Szeged II zu gewinnen. Hiemit ergibt sich für Szeged I eine Controle und es zeigt sich nun, dass die Correctionen von Szeged I in den Sommermonaten ziemlich gut bestimmt wurden, da sie mit Szeged II ziemlich übereinstimmen. (Im Winter hingegen ist Szeged II viel kälter, was auch zufolge der freien Aufstellung zu erwarten war.)

Szeged I.

(7, 2, 9^h)

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év Jahr
1871	—0·9	0·7	6·2	10·9	(13·6)	(17·5)	23·7	22·1	18·1	9·2	5·5	—7·4	9·93
1872	—1·3	0·6	7·5	14·0	19·8	19·0	21·9	20·4	18·0	14·5	8·5	4·4	12·27
1873	1·4	2·6	9·4	11·5	14·6	19·6	23·4	23·2	16·7	14·7	6·7	—0·4	11·95
1874	—1·5	—1·1	2·9	13·8	12·9	21·8	25·2	21·0	(19·0)	(11·5)	1·2	2·0	10·73
1875	—1·2	—6·9	—1·5	9·7	17·0	23·3	22·4	21·8	15·3	10·4	4·4	—2·2	9·34
1876	—6·5	—0·1	8·3	14·9	13·6	20·8	21·8	(22·2)	15·7	12·5	0·7	4·2	10·70
1877	1·9	2·4	(5·5)	(10·0)	(15·0)	(21·5)	(21·5)	(23·4)	14·2	8·5	6·0	0·5	10·87
1878	—3·2	1·7	4·4	11·4	16·8	20·0	20·3	(21·4)	19·1	13·5	7·2	—0·3	11·02
1879	—1·7	4·6	(4·6)	11·0	15·0	22·0	20·7	21·7	18·4	10·1	1·6	—9·8	9·85
1880	—4·8	—2·0	3·4	14·5	15·3	19·7	23·9	18·7	16·6	11·5	6·1	3·4	10·52
1881	—4·0	—1·7	5·4	9·6	16·0	19·3	22·1	21·5	16·0	9·2	3·4	—0·2	9·72
1882	0·5	1·3	10·2	11·7	16·3	17·9	22·4	18·9	17·5	12·4	6·2	2·7	11·50
1883	—1·9	1·0	1·7	9·3	16·4	20·1	22·4	20·8	16·3	11·5	5·4	—0·3	10·23
1884	0·2	3·1	6·7	10·3	17·3	17·4	21·2	19·5	17·0	10·0	1·0	1·3	10·49
1885	—1·5	2·8	6·8	13·9	15·8	21·4	22·3	19·8	17·4	12·5	6·5	—3·4	11·18
1886	0·8	—0·8	2·8	12·3	17·2	19·6	22·4	21·9	18·7	12·6	6·3	2·8	11·38
1887	—1·1	—2·2	4·0	11·1	16·8	19·0	25·2	21·7	18·5	9·5	6·5	—1·2	10·65
1888	—7·0	—4·5	5·2	11·2	17·3	22·0	22·1	21·3	18·3	10·4	1·2	0·5	9·83
1889	—2·9	—1·2	3·0	11·1	19·6	23·0	23·5	21·8	14·2	13·7	5·0	—5·1	10·48
1890	—0·3	—1·1	6·1	12·5	18·5	19·1	23·6	25·2	15·6	10·1	6·6	—3·1	11·07
1891	—7·3	—5·3	3·8	9·2	19·2	20·8	23·0	21·9	17·5	13·4	5·7	1·5	10·28
1892	—0·8	1·7	3·6	12·2	17·3	21·4	22·3	23·8	20·3	12·5	3·0	—2·9	11·20
1893	—10·3	—0·8	5·5	10·3	16·5	19·9	22·3	19·9	16·5	13·1	5·5	1·8	10·02
1894	—3·1	1·4	6·7	14·6	17·5	19·6	25·3	22·1	16·1	12·9	5·1	—0·5	11·48
1895	—1·3	—5·6	3·4	11·3	17·1	20·4	23·6	21·0	17·7	11·8	6·2	0·4	10·50
1896	—7·3	—0·3	7·0	9·0	16·1	20·7	22·1	20·4	17·3	15·1	4·3	1·9	10·53
1897	0·2	1·6	8·1	12·1	15·1	20·2	21·8	21·7	17·8	9·5	2·1	—2·1	10·67
1898	—0·1	1·4	6·7	12·9	17·0	19·8	20·2	21·4	16·6	12·7	7·7	1·9	11·51
1899	2·6	2·5	4·6	12·7	16·0	17·9	21·3	20·6	17·0	9·7	6·0	—2·2	10·73
1900	1·4	5·5	3·5	11·0	16·2	20·3	23·5	20·6	17·2	12·5	7·7	1·4	11·73
Σ1885—1900	—38·0	—4·9	80·8	187·4	273·2	325·1	364·5	345·1	276·7	191·9	85·4	—8·3	173·24
					—1·3	—5·6	—7·0	—3·5	—1·1				
Σ1885—1900					271·9	319·5	357·5	341·0	275·6				
K30	—2·03	—0·06	5·18	11·68	16·60	20·11	22·53	21·30	17·09	11·84	5·00	—0·45	10·76

Szentgothárd. Ezen állomás adataiból felhasználtuk a báró Rosznerét 1878—1883. májusig, mert ezek szabad felállításban lévő hőmérőn olvastattak le. A normálközepeket Csáktornyával képezett különbségek alapján nyertük.

Szepes-Igló. Bár ezen állomáson 1872. óta megszakítás nélkül történtek megfigyelések egészen máig, mégis az első két évtized adatait figyelembe nem vehettük. Mert nem kevesebb, mint 5-ször történt változás a hőmérők felállításában és ezek közt némelyik igen kedvezőtlen is volt. Alább közöljük az egész 29 évi anyagot, mert történeti becse mégis van ezen Geyer tanár úr által lelkiismeretesen végzett megfigyeléseknek. A hőmérő felállítása megváltozott: a) 1875. okt., b) 1878. szept., c) 1883. nov., d) 1888. augusztus, ez utóbbi volt, úgy látszik, a legjobb. Geyer halála után 1894. elején átvette a műszereket Karolinyi tanár, a ki a város szélén fekvő tanítóképző-intézetben folytatja a megfigyeléseket. A hőmérők itt a kertész lakása előtt, N-ra néző falon, pléhernyőben, szabadon vannak felállítva. A hőmérő előtt 3 m-nyire néhány fa áll. A normálközepek kiszámításánál kizárólag csak Karolinyi megfigyeléseire támaszkodtunk.

Különbségeket számítottunk Árvaváraljával és Liptó-Ujvárral; ezen utóbbi állomásnál a megfigyelések kétféle időben történvén (7, 2, 7 és 7, 2, 9), az egységes differenciák meghatározása kissé bizonytalan.

Szepes-Igló—Árvaváralja a következő értékeket adja:

—1.0, —0.3, 0.5, 0.7, 0.8, 0.9, 0.9, 0.9, 0.5, 0.2, —0.2, —0.6.

Feltűnő a szepesi felföld szigorú tele; de kétségtelen, hogy Iglónak januáriusi haviközepe legalább -6.2° , tehát 1 fokkal alacsonyabb, mint Árvaváraljáé. Mert az összes adatok egyesítve legalább -6.2° -ot adnak ki, holott Geyer idejében a hőmérők (városban) mindenesetre védettebb helyen voltak felállítva. Hogy a nyár aránylag meleg, azt ismét a hely fekvéséből lehet kimagyarázni.

Igló ugyanis a széles, NW-ről — SE felé huzódó Hernád völgyében fekszik, főle NE-re 1 kilométernyire alacsonyabb, délre pedig körülbelül 2 km-re magasabb hegyek vannak.

Utólag még az utolsó 5 évet (1899—1903) is vettük figyelembe és Iglót Liptóújvárhoz mértük, mely ezen lusztrumban már 7, 2, 9^a kor észlelt. Nyáron a differenciák majdnem olyanok mint 1894—98 ban, a tél pedig e szerint enyhébbnek mutatkoznék. Végül még egyesítettük a két lusztrum differenciáit és az Árvaváralja és Liptó-Ujvár szerint alkotott normál középét számítani közepét vettük fel összeállításunkba.

Székely-Udvarhely. Megfigyelések vannak 1874. óta; a sorozat nem homogén és részben hézagos. Ezért Hlatky tanár úr kedvezőbb felállításban végzett megfigyeléseit (1878—86.) használtuk fel. Ezekkel számítottunk különbségeket Marosvásárhely—Székely-Udvarhely:

—0.5, 0.3, 1.1, 1.2, 1.2, 0.8, 0.8, 0.7, 0.6, 0.4, 0.3, —0.4

melyek alapján a normálközepeket nyertük.

Szentgothárd. Bei dieser Station verwendeten wir die Beobachtungen des Baron Roszner 1878—Mai 1883, weil diese sich auf eine freie Aufstellung beziehen. Die Bildung der Normalmittel geschah mit Differenzen gegen Csáktornya.

Szepes-Igló. Von dieser Station besitzen wir seit 1872 eine lückenlose Reihe, die bis auf den heutigen Tag reicht und dennoch können wir die ersten 2 Dezennien bei der Bildung der Normalmittel nicht verwerthen. Denn nicht weniger als 5 verschiedene Aufstellungen stören die Homogenität und ausserdem waren einige darunter recht ungünstig. Wir geben die 29-jährige Reihe hier wieder, weil sie doch historisches Interesse hat und bemerken, dass die von Prof. Geyer sorgfältig gemachten Beobachtungen an folgenden Zeitpunkten eine Ortsveränderung durchmachten a) Okt. 1875, b) Sept. 1878, c) Nov. 1883, d) Aug. 1888, von denen die letzte die beste zu sein scheint. Im Jahre 1894 übergingen nach dem Tode Geyers die Beobachtungen an den Prof. Karolinyi und das Thermometer befindet sich hier vor dem Präparandiegebäude am Rande der Stadt in guter Aufstellung, (Thermometer in Blechgehäuse an der N-Wand der Gärtnerwohnung, auf den freien Turnplatz; vor dem Thermometer in 3 m. Entfernung einige Bäume), so dass wir vorzogen bei der Bildung der Normalmittel ausschliesslich die Reihe von Karolinyi 1894—1900 zu verwerthen.

Hiebei hatten wir die Wahl Differenzen mit Árvaváralja und Liptó-Ujvár zu bilden. Bei letzterer Station sind in diesen Jahren zweierlei Terminmittel (7, 2, 9^a und 7, 2, 7^a), wodurch einheitliche Differenzen etwas unsicher werden; mit Árvaváralja verglichen ergeben sich ungefähr folgende Werthe für Szepes-Igló—Árvaváralja:

Es fällt auf, dass der Winter auf der Zipser Hochebene so streng ist, aber es besteht kein Zweifel, dass die Januartemperatur in Szepes-Igló zumindest -6.2° , beträgt, also ist es in der That um wenigstens 1° kälter als Árvaváralja. Denn wenn wir selbst die unhomogenen Bruchstücke von Prof. Geyer mit den letztjährigen Daten zu einem gemeinsamen Mittel vereinigen, so bekommen wir als 30-jähriges Jauarmittel -6.2° , wobei beachtet werden muss, dass gewiss die Aufstellungen von Prof. Geyer im Winter geschützt waren. Sogar kann behauptet werden, dass die Januartemperatur von Szepes-Igló gewiss niedriger zu veranschlagen ist. Dass der Sommer verhältnismässig warm erscheint, ist eben die Folge der breiten Thallage, die auch in der andern Richtung ein extremes Verhalten hervorruft. Der Ort liegt nämlich im Hernádthal, im NE ist eine geringe Bergkette in einer Entfernung von 1 Km., im Süden höhere Berge in ungefähr 2 Km Entfernung, das Thal zieht sich von NW gegen SE.

Nachträglich nahmen wir auch die letzten 5 Jahre (1899—1903) in Betracht und verglichen Igló mit Liptóújvár, das in diesem Lustrum schon um 7, 2, 9^a beobachtete. Im Sommer sind die Differenzen nahezu dieselben, wie in den Jahren 1894—98, der Winter würde aber etwas milder ausfallen. Schliesslich vereinigten wir die Differenzen von beiden Lustren und nahmen in unsere Zusammenstellung das arithmetische Mittel der nach Árvaváralja und Liptóújvár gebildeten Normalmittel auf.

Székely-Udvarhely. Beobachtungen seit 1874 fortlaufend, etwas lückenhaft. Die Reihe ist nicht homogen, daher wurden die Daten der günstigen Aufstellung von Prof. Hlatky 1878—86 verwendet, indem die Mittelbildung auf Grund der folgenden Differenzen Maros-Vásárhely—Székely-Udvarhely:

erfolgte.

Szepes-Igló

(nem homogén — nicht homogen 7, 2, 9^h).

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év Jahr
1871													
1872	—3·1	—3·0	2·5	11·5	18·5	16·6	18·4	17·3	15·2	11·9	6·6	2·5	9·58
1873	0·0	—0·4	5·5	7·2	10·7	15·9	18·7	18·1	12·1	10·7	2·6	—3·4	8·14
1874	—4·3	—3·6	0·1	9·2	8·9	16·6	(20·0)	17·1	14·9	8·3	—1·7	—1·8	6·94
1875	—6·7	—10·6	—3·4	5·4	12·6	19·8	18·0	17·8	11·1	6·8	1·3	—6·0	5·51
1876	—11·1	—4·1	3·2	11·5	9·4	17·3	17·9	17·5	12·1	9·0	—1·9	0·1	6·74
1877	—0·5	—1·3	1·5	5·4	11·1	18·0	17·7	18·5	10·5	5·0	2·3	—4·7	6·96
1878	—6·3	—2·7	0·7	8·6	13·9	17·0	17·1	17·6	15·8	10·7	4·2	—4·3	7·69
1879	—4·9	0·2	0·7	8·5	12·4	18·7	16·2	18·1	15·3	6·6	1·7	—12·0	6·51
1880	—9·2	—4·9	0·2	9·9	13·1	17·6	20·9	16·6	14·3	7·9	3·0	—0·5	7·41
1881	—8·4	—2·7	1·2	5·4	13·8	16·6	19·8	18·2	12·1	5·9	0·1	—3·3	6·56
1882	—1·5	—1·3	6·1	9·1	13·6	15·1	19·1	16·0	14·2	8·6	1·6	—0·9	8·27
1883	—4·8	—2·6	—2·9	5·4	13·5	18·0	19·4	17·3	13·5	8·4	1·9	—5·3	6·82
1884	—5·3	—0·7	3·2	6·9	14·1	14·6	18·1	15·8	13·1	6·6	—1·0	—3·5	6·83
1885	—11·8	—1·0	2·9	10·1	12·6	18·2	18·1	15·3	14·2	8·8	2·3	—5·5	7·02
1886	—3·6	—7·0	—3·0	9·6	14·1	15·8	17·4	17·2	13·6	8·9	3·4	—0·1	7·19
1887	—6·3	—6·0	0·1	7·9	12·4	15·0	19·1	16·1	14·2	5·8	3·1	—5·2	6·35
1888	—11·8	—7·0	1·4	7·7	14·1	16·8	16·2	16·5	12·9	6·5	—0·6	—2·2	5·88
1889	—6·7	—4·7	—0·4	7·3	15·8	18·7	17·8	17·0	10·1	9·6	1·4	—6·2	6·64
1890	—2·9	—6·2	2·6	8·4	15·2	14·7	18·4	19·6	12·1	5·8	2·2	—8·2	6·81
1891	—9·5	—7·1	1·5	5·0	15·3	15·3	17·4	16·4	13·2	9·2	1·6	—1·0	6·44
1892	—5·2	—3·9	—0·3	7·6	13·7	17·1	17·0	18·4	15·2	8·1	—0·6	—8·1	6·58
1893	—14·8	—3·7	1·1	5·4	12·3	15·2	17·9	15·9	11·9	9·2	0·8	—1·5	5·81
1894	—8·1	—1·5	3·8	8·9	12·8	14·1	18·0	16·3	10·4	8·2	1·8	—3·4	6·78
1895	—4·1	—8·1	—1·1	7·2	12·2	16·0	18·1	16·2	13·2	7·7	3·3	—3·5	6·43
1896	—9·7	—4·4	3·1	4·9	12·4	16·5	18·1	15·7	12·9	11·2	0·0	—3·7	6·42
1897	—4·2	—3·5	4·0	7·4	12·7	16·7	17·6	17·6	12·7	6·2	—2·2	—7·3	6·48
1898	—4·6	—1·4	2·9	8·3	13·7	16·0	15·9	17·3	12·5	8·8	4·5	—0·6	7·78
1899	—1·8	—2·1	0·9	8·1	12·9	14·1	17·2	15·4	12·3	6·1	2·2	—4·7	6·72
1900	—1·4	1·5	—0·4	6·8	12·1	16·2	19·1	16·6	13·2	7·9	5·2	—1·8	7·92
K' 30	—6·2	—4·2	0·9	7·3	12·4	15·8	17·5	16·5	12·5	7·7	1·3	—4·3	
K'' 30	—5·9	—4·0	1·0	7·2	12·2	15·7	17·4	16·4	12·6	7·9	1·7	—4·0	
K 30	—6·1	—4·1	0·9	7·2	12·3	15·7	17·4	16·4	12·5	7·8	1·5	—4·2	6·5

Szinevér-Polyána. 1881. május óta végeztek megfigyeléseket az erdőgondnokságnál. A Kozmescekkkel számított (1881—1888) különbségekből az látszik, hogy Szinevér-Polyánán a téli félévben 0·3—0·4°, a nyári félévben pedig 0·5—0·6°-kal hűvösebb Kozmesceknél.

Szombathely. A gymnasiumon történtek megfigyelések 1876—1885-ig. A Pozsonynyal számított különbségek alapján bár nem egész pontosan, de megközelítőleg jó normálközepeket nyertünk.

Sztavna. Az erdőgondnokság 1881. óta végez megfigyeléseket, a melyek csak néhány hónapban hëzagosak. 1896-ban megváltozott a felállítás, a mennyiben a hőmérő, kis redőnyös faházikóban az erdőgondnokság épületére N-ra néző falra került. A hely igen alkalmas hőmérsékleti megfigyelésre, mert az épület szabadon áll, de a hőmérő alig volt 0·1 méternyire a faltól.

Az utolsó 5 év adataival számoltunk különbségeket Ungvárral és ezek alapján normálközepeket. Közel ugyanazon eredményre jutottunk, midőn mindkét sorozat adatait egyesítettük. Ke-

Szinevér-Polyána. Die Beobachtungen werden von Mai 1881 angefangen am Forstamt angestellt. Differenzen mit Kozmescek (1881—88) lassen erkennen, dass Szinevérpolyána in der kalten Jahreszeit um 3—4 Zehntel in der warmen Jahreszeit um 5—6 Zehntel-Grad kühler ist als Kozmescek und diese Unterschiede kamen sodann bei den Normalmitteln in Verwendung.

Szombathely. Am Gymnasium wurde fortlaufend von 1878 Sept. 1885 beobachtet. Die Differenzen mit Pozsony geben, wenn auch nicht ganz genau, aber doch gut annähernd die Normalmittel.

Sztavna. Die Beobachtungen am Forstamt reichen bis zum Jahre 1881 zurück und weisen nur in einigen Monaten Lücken auf. Seit 1896 ist eine neuere Aufstellung, die wir mit Differenzen mit Ungvár auf die gemeinsame Epoche reduzierten. Dieselben Normalwerthe ergeben sich angenähert, wenn wir beide Aufstellungen vereinigen. Die Lage ist eine freie. Liegt in einem von hohen Bergen umgebenen engen Thal das von E nach W zieht.

letől nyugatra huzódó szűk völgyben fekszik, melyet magas hegyek környeznek.

Tarcsa. Trieb l tanító végez jó megfigyeléseket 1885. márczius óta; külömbiségeket számítva Kőszeggel, nyerjük Kőszeg—Tarcsa:

1·0, 1·1, 1·2, 0·9, 0·7, 0·7,

melyekkel a 30 évi közepeket nyertük. A hőmérő az iskolaépület N falán van pléhernyőben elhelyezve. A község északról délre huzódó széles völgyben fekszik, ebből magyarázható, hogy a reggeli hőmérsékletek nyáron jóval magasabbak az estelieknél.

Tata. A megfigyelések a 70-es évek végén igen hézagok; 1880-tól azonban, mióta Pintér Elek főgymnasiumi igazgató végzi a megfigyeléseket, homogén és teljes a sorozat. A 20 évi (1881—1900) közepekről a 30 éviére az átmenet Budapest szerint történt.

A hőmérő a gymnasium épület N-ra néző falán, pléhernyőben van elhelyezve. Az adatok városi hőmérsékletet képviselnek.

Temesvár a) (gyárváros.) 1897. május óta Berecz Ede tanár úr végez gondos megfigyeléseket, elég szabad fölállításban lévő hőmérőn, a mely adatok a környékre is jellemzőknek tekinthetők. A hőmérő pléhernyőben a veranda oldalán, üvegfal előtt, egész nap árnyékos helyen van elhelyezve. A külömbiségek számításánál hozzávettük az 1901. és 1902. adatokat is. Arad (7, 2, 10^h) — Temesvár:

0·5, 0·4, 0·2, —0·4, —0·7, —0·7,

szépen egyeznek egymással, úgy hogy ezen 5—6 évből a normálközepeket pontosan lehetett meghatározni. A külömbiségek külömben szépen tüntetik fel Arad hőmérsékletének városi jellegét.

b) (vadászerdő.) Az erdőőri szakiskolán végzett megfigyelések a környezet hatását tüntetik fel. Az állomást ugyanis két oldalról körülbelül 100 méternyi távolságban tölgyfaerdő veszi körül. A megfigyelések 1884. óta folynak, de az első felállítás a hőmérőknek nem volt kedvező, később a főépület egyik sarkába kerültek árnyékos helyre. Télen többször változott a leolvasási idő; az 1893—94. év hézagok.

Tolmács. Edvi Illés úr birtokán 1897. óta gondos feljegyzések, de 1899. májusig a felállítás zárt helyen, később szabadon francia bódében. A közép meghatározásához az utolsó 5 évet használtuk (1899. jun. — 1903. szept.). A Tata—Tolmács között alkotott differenciákat

1·2, 1·2, 1·0, 0·9, 0·8, 1·0,

még nem elég biztosak, mindenesetre föltűnő az őszi hónapok hűvössége. A község völgyben fekszik, a felállítás szabad.

Turbát. A hőmérő az őrház északi falán, szabadon van felállítva pléhernyőben. Az állomás körülbelül 1142 m. magasságban fekszik egy völgyben levő kis magaslaton (magasabb tehát, mint évkönyveink jelzik), nagyterjedelmű fenyvesektől körülveve. Kaisz Leander megfigyeléseit (1881—1890.) használtuk fel, alkotván külömbiségeket Kozmescsekkel, melyek a következők: Kozmescsek—Turbát:

2·3, 2·3, 2·2, 2·0, 1·9, 1·6,

Ezekkel számítottuk ki a normálközepeket Kozmescsek alapján.

Turkeve. Hegyfokj Kabostól vannak gondosan végzett megfigyelések 1891. nov. óta. Külömbiségeket alkottunk Budapestnek új homogén megfigyeléseivel 1893—1900. A 8 évi közepek Turkeve—Budapest:

0·9, —1·3, —0·3, —0·1, 0·6, 0·4,

megadják már közelítőleg a két hely hőmérsékleti külömbiségeit, de nagyobb biztosság kedvéért számítottunk még Araddal (7, 2, 10) is 10 évi külömbiségeket. Ezek Arad—Turkeve:

1·5, 1·0, 0·8, 0·5, 0·2, 0·0,

Tarcsa. Gute Beobachtungen seit März 1885 vom Lehrer Fr. Trieb l. Die 15-jährige Differenzen Kőszeg—Tarcsa:

0·7, 0·9, 1·1, 1·4, 1·1, 1·1

gestalten die Bildung des 30-jährigen Mittels. Das Schulgebäude steht isoliert, an dessen N-Seite befindet sich das Thermometer. Die Ortschaft liegt in einem von N nach S ziehenden breiten Thal, zufolge der Lage ist die Morgentemperatur im Verhältnis zur Abendablesung hoch.

Tata. Die Reihe ist zu Ende der 70-er Jahre stark lückenhaft, aber von 1880 angefangen, seit Gymnasialdirektor A. Pintér die Station übernahm, homogen und vollständig. Vom 20-jährigen Mittel 1881—1900 geschah der Übergang auf das 30-jährige nach Budapest. Stadttemperaturen, Thermometer an der N-Seite des Gymnasiums.

Temesvár. a) Gyárváros (Fabrikstadt), Beobachter Prof. Ed. Berecz. Aufstellung ziemlich frei (Thermometer vor einer Glaswand des Ganges), sorgfältige Beobachtungen, die für die Gegend charakteristisch sein dürften. Da Berecz erst mit Mai 1897 seine Beobachtungen begann, wurden auch die Jahre 1901 und 1902 zur Differenzenbildung mit Arad herbeigezogen. Dieselben u. z. Arad (7, 2, 10^h) — Temesvár:

—0·7, —0·1, 0·0, 0·3, 0·4, 0·4

sind ganz sicher, so übereinstimmend sind sie in den 5—6 Jahren, so dass die Normalmittel von Temesvár genau berechnet werden konnten. Die Differenzen lassen die Stadttemperaturen von Arad erkennen.

b) Vadászerdő (Jagdwald) hat lokal beeinflusste Temperaturen, denn die Station an der Forstwirtschaftschule ist von 2 Seiten in einer Entfernung von 100 Meter mit Eichen-Waldungen umgeben. Die Reihe beginnt mit April 1884, hat in den Wintermonaten mehrmals abweichende Termine und ist 1893—94 lückenhaft. Das Psychrometer ist an einer N-Ecke des Hauptgebäudes, stets im Schatten, früher war die Aufstellung nicht günstig.

Tolmács. Seit 1897 gute Aufzeichnungen auf der Besitzung des Herrn v. Illés, jedoch bis Mai 1899 Aufstellung in einem zu gesperrten Raum. Von da ab freie Aufstellung in einer französischen Hütte. Zur Mittelbildung wurden die letzten 5 Jahre (Juli 1899—Sept. 1903) benützt; die Differenzen Tata—Tolmács

1·1, 1·5, 1·7, 1·7, 1·4, 1·2

sind noch nicht genug sicher, allenfalls ist der kühle Herbst von Tolmács auffallend. Thallage, freie Aufstellung.

Turbát. Die Station liegt ausserhalb des Ortes bei dem Wächterhaus des Wasserreservoirs auf einer kleinen Anhöhe in einem Thal, das gegen Osten offen ist. Das Thermometer ist auf der Nordseite des Wächterhauses in freier Lage. Die Station liegt schon auf alpinen Gebiet in weitem Umkreis von Fichtenwäldern umgeben, allenfalls viel höher, als in den Jahrbüchern angegeben, ungefähr 1142 m. Wir benützten die Beobachtungen von Leander Kaisz 1881—1890 und bildeten die Differenzen Kozmescsek—Turbát (Jahr 1883 lückenhaft), die folgenden Gang aufweisen:

1·5, 1·6, 1·8, 1·9, 1·9, 2·1

Auf Grund derselben erfolgte die Bildung der Normalmittel nach Kozmescsek.

Turkeve. Wir benützten die sorgfältig angestellten Beobachtungen von Hegyfokj, die mit November 1891 begannen. Da Budapest vom Jahre 1893—1900 homogen ist (neue Gartenaufstellung), so haben wir 8-jährige Differenzen Turkeve—Budapest zur Verfügung; dieselben

0·7, 0·3, 0·1, 0·4, —0·5, —0·5

lassen wohl angenähert die Temperaturunterschiede beider Orte erkennen, aber zur grössern Sicherheit bildeten wir auch 10-jährige Differenzen Arad (7, 2, 10^h)—Turkeve:

0·1, 0·3, 0·7, 1·0, 1·4, 1·4

A két úton nyert 30 évi közepek $0.1-0.2^{\circ}$ -ra egyeznek, kivén a februárt, a mely 0.4° -ra különbözik, mert véletlenül ezen évtized februárjában Turkeve és Budapest közt nagy hőmérsékleti különbségek voltak. Normálközepeknek vettük a kétféleképp nyert adatok számtani közepeit.

Az állomás a nagy alföldi síkon s a község belsejében fekszik. A házak földszintesek, többnyire tágas udvarokkal körülvéve. Az állomás a parochiális épületben van, a mely tágas udvarral és kerttel bir. 1893. április óta két hőmérőn történik a leolvasás. Az egyik az épület NE-re néző fala mellett áll nyílt veranda oldalán, a másik a kertben levő kis szénaboglya mellett, árnyékban van felállítva, az előbbin 2 óra, az utóbbin 7 és 9 órakor lesz leolvasva. 1893. előtt mind a három megfigyelés az udvari hőmérőn történt, ezen körülménynek alig van számbavehető befolyása az adatokra.

Ungvár. Hőmérsékleti megfigyelések vannak 1872. júliustól mai napig, azonban nem egy helyről.¹⁾ 1. 1872-ben az erdőgondnokság épületében a Nagy utcában és a Fehér-féle házban a Szobránczi utcában; megfigyelők Mendlik, Zékány gimn. tanárok. 2. 1873—1876. októberig a Palyó-féle házban, észlelő Zékány. 3. 1876—1884 december végéig Dajbócz-utca 3/309., megfigyelő Mendlik, végre 4. 1885-től mostanáig Szobránczi-utca 10/326. sz. a., megfigyelő Pogány.

Pogány Gyula tanár úr szíves értesítése szerint 1872-ben a város egész más táján történtek a megfigyelések, mint most, 1873-tól azonban a megfigyelő helyek 200—300 lépésnyire fekszenek egymástól és a felállítás is körülbelül ugyanaz volt, valamint hasonló a hőmérőre ható külső körülmények is.

Először meg kell vizsgálnunk, vajjon a két leghosszabb sorozat t. i. 1876—1884-ig és 1885—1900-ig homogénnek vehető-e. Összehasonlító állomásul kínálkozik Eperjes, a mely 1874. ápril óta változatlan maradt. Az évi közepek különbségei Ungvár—Eperjes:

Ungvár—Eperjes															
1876	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	
1.1	1.0	0.5	0.8	0.8	0.6	0.6	0.4	0.5	0.8	1.3	0.8	0.7	0.6	0.6	

Míthogy az évi közepek különbségei 1884. után nem változnak feltűnően, (1886-ban a nagy különbség oka a feltűnő nagy hőmérsékleti különbség a nyugat és kelet közt a téli hónapokban), úgy nagyobb aggodalom nélkül egyesíthető a két sorozat. Erre feljogosítanak nemcsak az évi, hanem a havi különbségek is.

Az 1873—75. éveket közelebről megvizsgálva, néhány hónap javításra szorult (a táblázatban zárjelben vannak téve). Az évi közepek különbségei Eperjessel (1873.) 0.97, (1874.) 0.76, (1875.) 0.92. tehát nem térnek el lényegesen a fentebbiektől.

A hiányzó adatok (1871—1872. januárig) Eperjessel és a régi Hackel-féle megfigyelések alapján lettek közbeiktatva. Ezen utóbbi sorozatot Pogány feldolgozta visszamenőleg 1833-ig.

A hőmérők 1885 óta az észlelő lakásán, a N-ra néző verandának egyik oszlopa mellett elég szabadon vannak elhelyezve; télen talán kissé magasak az adatok az épület közelsége folytán, a mit különösen az e télen szabadabb felállításban végzett parallel leolvasások is igazolnak. Az észlelő lakása a város szélén, lassan emelkedő domb alján van; tőle északra szőlők, S és SW-felé egy ház-sor és azután szántóföldek.

¹⁾ L. Pogány Gyula értekezését az ungvári gimnázium 1892/93. évi értesítőjében »Ungvár éghajlati viszonyairól«.

Wir reduzierten nach Budapest und Arad und constatirten dass die so gewonnenen beiden 30-jährigen Mittel von Turkeve auf $0.1-0.2^{\circ}$ übereinstimmen, nur im Feber gehen sie bis auf 0.4° auseinander, weil Turkeve—Budapest zufällig im Feber in diesem Dezzennium einen etwas zu grossen thermischen Gradient hat. Als Normalmittel nahmen wir das arithmetische Mittel der nach Budapest und Arad reduzierten Werthe.

Die Station liegt zwar in der Ortschaft, jedoch besteht letztere aus ebenerdigen Häusern mit grossen Gehöften. Das Thermometer befindet sich in dem geräumigen Hof der Pfarrwohnung und zwar werden seit April 1893 zwei Thermometer abgelesen. An dem einen auf der offenen Seite der Veranda neben der NE-Wand des Pfarrgebäudes um 2^h , weil die Wand morgens etwas Reflexstrahlung hat, an dem andern in grösserer Entfernung vom Gebäude im Schatten einer Heustriste um 7^h und 9^h . Früher wurden alle drei Termine an dem ersten Thermometer abgelesen, jedoch kommt dieser Umstand hier wenig in Betracht.

Ungvár. In den Jahrbüchern finden sich Temperaturdaten von Juli 1872 angefangen vollständig vor. Dieselben beziehen sich aber auf verschiedene Aufstellungsorte.¹⁾ 1) Im Jahre 1872 im Forstamtsgebäude Nagy-utca und Fehér'sches Haus Szobránczi-utca, Beobachter Gymnasialprofessor Mendlik, später Zékány. 2) 1873—October 1876 Palyó'sches Haus, Beobachter Zékány. 3) 1876—1884 December Dajbócz-utca Nr. 3/309, Beobachter Mendlik und 4) von Januar 1885 an Szobránczi-utca Nr. 10/326, Beobachter Pogány. Die letzten 16 Jahre sind homogen.

Nach Mittheilung des H. Gymnasialprofessors Pogány geschahen die Beobachtungen im Jahre 1872 in einer andern Gegend der Stadt als heute, während die Aufstellung seit 1873 an den verschiedenen Orten, die übrigens innerhalb einer Entfernung von 200—300 Schritten liegen, eine gleichmässige war, oder anders, die äussern Verhältnisse, die bei der Lufttemperatur einwirken, waren ungefähr dieselben.

Wir haben zuvörderst zu untersuchen, ob die zwei verhältnissmässig grössten Theile der Ungvárer Reihe, nämlich von 1876—1884 und der von 1885—1900 inhomogen sind. Als Vergleichstation empfiehlt sich Eperjes, da diese Station von 1874 April unverändert blieb. Die Jahresdifferenzen sind:

Da sich die Differenzen nach 1884 nicht nach einer Richtung hin auffallend änderten (die grosse Differenz im Jahre 1886 ist durch den grossen thermischen Gegensatz der Wintermonate zwischen West und Ost begründet), so kann man ohne grosses Bedenken diese beiden Theile der Ungvárer Reihe vereinigen. Dazu berechtigen nicht nur die Jahresdifferenzen, sondern auch die einzelnen Monatsdifferenzen.

Die Jahrgänge 1873—1875 wurden zwar auch einer Prüfung unterzogen, der zufolge einige Monatsmittel corrigirt werden mussten (was durch Einklammerung kenntlich gemacht ist), jedoch konnte die Prüfung in Bezug auf die Homogenität strenge genommen erst mit April 1874 beginnen. Die Jahresdifferenzen mit Eperjes: (1873) 0.97, (1874) 0.76, (1875) 0.92 sind von den obenstehenden nicht abweichend.

Die Daten 1871—1872 Juni, die ganz fehlen, wurden mit Berücksichtigung von Eperjes mit der alten Hackel'schen Reihe von Ungvár interpolirt. Letztere wurde von Pogány bis zum Jahre 1833 zurückgehend bearbeitet.

Die Thermometer sind auf der offenen, breiten, gedeckten Veranda der Wohnung Pogány's, Nordseite neben einer Säule ziemlich frei aufgestellt, dennoch dürften sie im Winter durch die Nähe des Gebäudes beeinflusst etwas hoch zeigen. was auch durch eine freiere Aufstellung in diesem Winter bestätigt wurde. Im August 1901 bekam die Station ein neues Thermometer, wobei die Correction des frühern seit 1873 No 360 bestimmt wurde, so dass wir

¹⁾ Siehe Abhandlung von Pogány Gyula im Programm des Ungvárer Gymnasiums, Jahr 1892—1893 »die klimatischen Verhältnisse von Ungvár«.

Ungvár

(régí Hackel-féle sorozat, leolvasás : reggel, délben, este) — (alte Reihe von dr. Hackel, Ablesung : morgens, mittags, abends).

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Október	Nov.	Dec.	Év Jahr
1833	—9·1	2·4	6·0	8·0	17·9	20·4	19·6	16·5	15·4	7·9	5·4	5·1	9·6
1834	3·4	1·4	4·7	9·5	19·5	20·1	24·2	22·7	19·4	10·7	6·1	1·4	11·9
1835	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11·5 ¹⁾
1836	—4·2	1·2	10·4	12·2	14·6	20·1	20·5	18·6	16·1	12·7	7·4	5·7	11·3
1837	1·0	1·2	4·6	11·7	14·2	16·7	17·7	20·7	14·5	9·9	8·9	0·2	10·1
1838	—5·7	—1·1	5·0	9·0	16·7	18·6	18·7	17·2	20·0	10·4	7·5	—0·5	9·6
1839	—2·2	—0·2	3·0	8·4	16·6	20·9	21·4	21·6	18·9	12·2	9·1	—0·9	10·7
1840	—6·4	0·1	0·0	10·2	13·1	17·7	22·4	18·2	18·9	7·0	6·1	—10·4	8·1
1841	—1·6	—4·4	2·7	14·0	19·4	20·2	24·4	23·9	19·4	15·4	5·9	4·0	11·9
1842	—2·5	—5·9	3·9	8·6	16·6	18·5	20·9	24·1	17·7	9·7	4·4	0·9	9·7
1843	—0·5	8·2	4·6	11·6	14·6	18·1	20·4	21·1	14·9	11·0	3·4	1·0	10·7
1844	—5·0	—1·0	2·7	9·6	18·1	20·9	19·9	20·4	18·4	13·7	8·0	—1·0	10·4
1845	2·5	—3·1	—0·9	10·7	15·0	20·9	23·0	19·1	16·4	12·0	6·2	1·7	10·3
1846	—1·4	—0·6	7·1	12·4	16·9	18·6	21·7	24·0	18·1	16·5	1·0	—0·2	11·2
1847	—4·0	—1·6	1·9	10·1	19·0	17·1	19·6	21·4	14·7	10·1	3·5	0·6	9·4
1848	—6·1	0·5	6·5	13·0	15·6	21·9	21·5	19·7	15·0	13·9	4·5	—1·0	10·4
1849	—5·0	1·1	3·1	10·9	16·5	20·0	19·4	18·7	15·0	10·6	5·2	—2·1	9·5
1850	—7·4	0·1	—0·2	10·7	16·7	22·4	20·9	22·0	14·2	12·2	5·5	1·2	9·9
1851	—1·9	0·7	6·1	12·2	14·4	17·1	19·6	19·4	13·6	12·6	7·1	—0·1	10·1
1852	0·4	0·7	0·7	6·6	14·6	20·2	21·0	19·6	16·4	10·4	7·5	2·6	10·1
1853	1·4	2·6	4·6	6·5	15·9	19·1	20·6	20·1	15·4	11·7	3·0	—3·0	9·8
1854	0·5	—1·7	1·7	8·1	16·6	16·6	20·6	19·0	13·7	11·1	3·5	1·0	9·2
1855	—2·2	—1·4	5·1	9·7	15·1	21·6	21·5	20·6	13·9	12·9	4·2	—5·5	9·6
1856	1·0	0·5	0·6	11·7	14·9	20·7	19·0	20·2	16·1	10·6	—0·4	0·4	9·6
1857	0·4	—2·2	3·0	11·7	14·9	18·4	20·4	20·4	15·1	13·9	3·1	—0·5	9·9
1858	—7·6	—7·0	1·4	7·7	16·4	19·9	22·2	20·0	17·5	13·9	1·1	—0·4	8·8
1859	—3·1	2·4	4·7	10·5	17·5	18·2	22·9	22·9	15·4	11·9	4·0	—0·5	10·6
1860	0·1	0·4	2·7	11·9	16·5	20·4	19·6	20·6	17·0	8·0	3·9	0·2	10·1
1861	—5·0	4·6	4·7	7·7	11·7	20·4	21·0	19·9	15·7	10·2	5·9	—2·9	9·5
1862	—4·7	—3·0	5·6	12·1	17·6	20·2	20·9	20·9	17·6	11·9	4·6	—4·4	9·9
1863	2·4	1·4	7·2	8·6	17·5	19·7	19·7	21·4	18·4	12·5	5·6	—2·1	11·0
1864	—9·9	0·1	7·2	7·7	12·2	21·2	17·6	17·9	16·9	9·1	5·1	—3·1	8·5
1865	0·5	—1·7	2·2	10·5	17·7	16·5	23·1	20·2	14·1	11·5	6·1	—2·0	9·9
1866	—0·1	2·4	6·5	13·2	12·7	22·7	20·9	18·4	18·5	7·4	2·6	—1·1	10·3
1867	1·1	2·2	2·2	10·0	16·2	18·6	20·1	20·1	16·0	10·5	0·1	—2·5	9·6
1868	—2·2	—0·4	3·9	9·7	18·0	22·9	22·6	21·6	18·4	12·2	4·6	3·5	11·2
1869	—2·7	3·4	4·6	12·1	18·6	18·9	21·4	20·4	16·0	10·1	3·9	2·2	10·7
1870	—1·0	—4·6	3·0	9·5	16·4	17·9	21·6	20·0	13·5	9·2	7·6	—2·4	9·2
1871	—1·9	—1·9	5·2	8·9	12·1	17·6	21·4	19·6	14·2	8·2	4·9	—7·7	8·4
1872	—0·5	0·9	5·0	13·1	19·2	18·4	19·7	19·2	16·4	12·9	8·0	3·9	11·3
Közepek 1833—1842 .	—3·0	—0·6	4·5	10·2	16·5	19·3	21·1	20·4	17·8	10·7	6·7	0·6	10·4
» 1843—1852 .	—2·8	0·5	3·2	10·8	16·1	19·7	20·7	20·5	15·7	12·3	5·2	0·3	10·2
» 1853—1862 .	—1·9	—0·5	3·4	9·8	15·7	19·6	20·9	20·5	15·7	11·6	3·3	—1·6	9·7
» 1863—1872 .	—1·4	0·2	4·7	10·3	16·1	19·4	20·8	19·9	16·2	10·4	4·9	—1·1	10·0
» 1833—1872 .	—2·3	—0·1	3·9	10·3	16·1	19·5	20·9	20·3	16·3	11·2	5·0	—0·5	10·1

¹⁾ Az 1835. év részletes feljegyzései elvesztek és csak ez évi közép maradt meg az összefoglalásban.

Von 1835 ist nur das Jahresmittel bekannt, das in einer Zusammenstellung zurückblieb.

Ungvár.
(Uj sorozat 7, 2, 9^h)

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év Jahr
1871	(—2·3	—2·8	5·4	8·8	12·1	17·1	21·1	19·8	14·1	7·6	3·7	—8·1	8·04)
1872	(—1·1	—0·5	4·8	13·0	19·5	17·9)	19·2	18·9	15·8	12·2	8·6	3·1	10·95
1873	(0·8)	1·9	8·2	9·9	13·5	18·3	20·7	20·2	14·3	13·7	4·8	—1·6	10·39
1874	—4·6	—2·5	2·0	11·9	11·0	19·2	22·1	(19·5)	17·0	10·9	(0·8)	(1·0)	9·02
1875	(—2·7	—6·0	—1·1)	7·6	15·1	21·4	20·2	19·6	13·0	9·0	2·8	—4·2	7·89
1876	—7·3	—1·4	6·9	14·6	12·3	20·0	20·9	20·1	14·4	10·5	—0·9	2·5	9·38
1877	1·6	0·5	4·1	8·1	13·8	19·6	19·7	21·4	12·7	7·8	4·4	—1·4	9·36
1878	—4·7	—1·0	2·6	11·2	15·4	18·7	18·4	19·5	17·4	12·5	7·0	—0·7	9·69
1879	—2·8	3·3	2·5	10·9	14·4	19·9	18·2	19·2	17·0	9·2	0·3	—10·2	8·49
1880	—6·9	—4·7	1·3	13·2	14·9	19·3	22·1	18·0	15·9	10·2	5·6	0·9	9·15
1881	—5·5	—1·9	2·8	8·4	15·9	17·1	19·9	19·7	14·1	8·0	2·0	—2·1	8·20
1882	—0·2	—0·6	7·6	11·6	14·9	16·8	21·5	17·6	16·6	10·4	4·5	1·5	10·18
1883	—3·5	—0·7	—0·2	7·7	15·4	18·8	20·3	18·0	15·9	10·1	4·2	—2·4	8·63
1884	—3·6	1·2	4·8	9·2	15·6	16·2	19·9	17·3	15·4	8·6	0·6	0·7	8·84
1885	—1·8	1·5	5·0	12·3	14·1	20·3	20·7	17·4	16·1	11·7	4·8	—3·4	9·89
1886	0·9	0·0	1·6	11·7	15·9	18·6	19·4	19·6	16·4	11·1	6·0	3·3	10·38
1887	—1·5	—4·0	2·5	10·0	15·3	16·2	21·1	18·5	16·7	8·3	5·6	—1·2	8·96
1888	—9·2	—3·5	3·6	9·9	15·2	18·5	18·3	19·0	15·7	9·1	1·1	—0·7	8·08
1889	—3·8	—2·4	2·1	10·0	18·6	21·0	20·6	19·4	12·3	12·6	4·5	—4·7	9·18
1890	—1·1	—4·3	5·1	12·0	17·6	16·8	21·4	23·1	14·1	7·9	6·1	—2·3	9·70
1891	—4·8	—5·6	3·8	8·2	18·7	17·7	20·3	19·0	15·4	11·4	4·7	0·8	9·13
1892	—2·8	—0·8	3·8	10·9	15·9	19·4	19·0	21·0	18·2	11·2	1·8	—5·3	9·36
1893	—10·4	—1·0	3·6	7·8	15·3	17·8	19·8	17·9	14·3	11·5	4·3	1·2	8·51
1894	—3·8	—0·6	5·6	12·4	16·1	16·3	21·4	19·2	13·1	11·0	3·9	—0·6	9·50
1895	—0·4	—4·3	2·1	10·4	15·3	18·1	20·8	18·7	14·9	10·9	5·6	—1·0	9·26
1896	—8·7	—2·9	5·4	8·0	15·3	19·2	20·7	19·8	16·3	14·6	2·9	0·4	9·25
1897	—1·0	—1·7	6·2	10·6	16·4	19·4	20·2	20·7	16·2	8·9	0·3	—3·0	9·43
1898	—2·5	0·0	5·9	11·4	16·2	18·2	18·5	20·4	14·7	11·3	7·3	1·1	10·21
1899	1·9	0·9	3·0	11·0	15·2	15·8	19·8	17·6	15·0	8·3	4·5	—1·7	9·28
1900	1·4	4·4	2·3	9·6	15·0	18·6	21·2	20·0	15·2	10·9	7·2	0·7	10·54
Σ1871—1880	—30·0	—13·2	36·7	109·2	142·0	191·4	202·6	196·2	151·6	103·6	37·1	—18·7	92·37
Σ1881—1890	—29·3	—14·7	34·9	102·8	158·5	180·3	203·1	189·6	153·3	97·8	39·4	—11·3	92·03
Σ1891—1900	—31·1	—11·6	41·7	100·3	159·4	180·5	201·7	194·3	153·3	110·0	42·5	—7·4	94·47
Σ1871—1900	—90·4	—39·5	113·3	312·3	459·9	552·2	607·4	580·1	458·2	311·4	119·0	—37·4	278·87
K'30	—3·01	—1·32	3·78	10·41	15·33	18·41	20·25	19·34	15·27	10·38	3·97	—1·25	93·0
K30	—3·0	—1·4	3·7	10·2	15·0	18·1	20·0	19·0	15·0	10·2	3·9	—1·3	9·12

1901. aug. 1-je óta új hőmérők vannak használatban, ezekkel összehasonlítván a régít, azt találta az észlelő, hogy annak hibája — 20°-nál + 0·3 és + 20°-nál — 0·3, ezen talált javítást mi alkalmazzuk a normálközepeken, úgy hogy a K₃₀ alatt álló közepek már a műszer hibájára nézve javítvák.

Ungvár régi sorozata dr. Hackel Andrástól ered, a ki 1832—1875-ig megszakítás nélkül egész fokokban jegyezte a hőmérsékletet. A felállítástól kifolyólag, továbbá a terminusoknak télen-nyáron nem egyforma betartása miatt és a hőmérő hibája beszámításával az derül ki, hogy a Hackel-féle sorozat évi átlagban 0·8°-kal magasabb az új sorozatnál, vagy ha az új sorozatnál a hőmérő hibáját is figyelembe vesszük, akkor a régi sorozat kerek 1°-kal magasabb. Ilyformán a 40 évi átlag (1833—72.) ugyanannyi, mint a későbbi 30 évi (1871—1900.). A Hackel-féle sorozat (l. részleteit Pogány értekezésében) nem ad ugyan abszolút jó értékeket, de egészében mégis becses s azért érdemesnek találtuk a közlésre.

diese Correction an dem 30-jährigen Mittel anbrachten. Unter K₃₀ befinden sich die Temperaturmittel mit der Thermometercorrection versehen. Die Wohnung Pogány's ist am Rande der Stadt am Fusse eines sich langsam erhebenden Hügels, im N sind Weingärten, im S und SW erst eine Häuserreihe, dann Felder.

Die ältere Reihe von Ungvár stammt von Dr. Andreas Hackel, der 1832—75 ohne Unterbrechung die Temperatur täglich 3-mal in ganzen Graden notirte. Eine Untersuchung ergibt, dass die lokale Beeinflussung des Thermometers, das Nichteinhalten derselben Terminstunden in verschiedenen Jahreszeiten und die Thermometercorrection die alte Reihe um rund 1° im Jahresmittel höher machen. Demnach würde das alte 40-jährige Jahresmittel (1833—72) genau so ausfallen, als das spätere 30-jährige (1871—1900). Die Hackel'sche Reihe gibt wohl nicht absolut genaue Daten, aber sie besitzt grossen relativen Werth, weshalb wir sie hier mittheilen. (Näheres s. in der citirten Abhandlung von Prof. Pogány.)

Városhidvég. Az erdész lakásán történnek megfigyelések 1881. óta; mi azonban csak az 1893—1900-iki adatokat használtuk fel, alkotván különbségeket Budapesttől. Ezek Városhidvég—Budapest:

0.5, 0.4, 0.4, 0.5, 0.9, 0.9,

kissé magasnak tűntetik fel Városhidvég hőmérsékletét, bár a felállítás ellen nem lehet kifogást tenni, mert a hőmérő az épület N-ra néző oldalán, nagy udvarban van felállítva, a község szélén.

Az 1881—90-iki adatokból Keszthely alapján is számítottunk 30 évi közepeket; ezeket a Budapest szerint számítottakkal számítani középpé egyesítettük a normálközepek meghatározására.

Vásáros-Namény. A folyammérnökség megbízásából Deák Ferencz folyamfővigyázó végez megfigyeléseket 1880. óta. 1889. júniusban változott a felállítás, azóta a hőmérők az észlelő udvarában, a szomszédház északi fala előtt, kis fatetőzet alatt vannak elhelyezve. Az Ungvárral számított különbségek (1891—1900.) igen szépen egyeznek és lehetővé teszik a normálközepek pontos meghatározását, Utólag még a thermométer hibáját is figyelembe vettük, a mely 20°-nál — 0.4°-nak, 10°-nál — 0.2°-nek és 0°-nál — 0°-nak találtatott.

Zalaegerszeg. 1889. óta történnek megfigyelések; 1892. szeptember óta vannak a hőmérők mostani felállításukban; észlelő Mattuschek R. polgártiskolai tanár. Az utolsó 8 évről (1893—1900.) alkotván különbségeket Herénynyel, kapjuk Zalaegerszeg—Herény (7, 2, 9^b):

0.2, 0.3, 0.5, 0.7, 0.9, 1.2,

a miből kitűnik, hogy Zalaegerszeg határozottan magas hőmérsékletű, különösen nyáron. Az esti adatok egyáltalán magasak. A hőmérő a város közepén fekvő polgáriskola II. emeletének N-ra néző oldalán, pléhernyőben van elhelyezve; így tehát az adatok határozott városi hőmérsékletet képviselnek.

Zágráb. A megfigyeléseket Stozir Iván 1861. deczemberben kezdte és azóta a hőmérők felállítása csak egyszer, 1864. szeptemberben változott,¹⁾ úgy hogy a 30 év 1871—1900-ig homogén. A hőmérők redőnyös házikóban, a reáliskola egyik ablaka előtt, 6 m. a földtől vannak felállítva. Daczára a változatlan felállításnak, Mohorovičić úr azt hiszi, hogy a környezet befolyása változhatott, mert a 2^h—9^h különbségek lassan fogynak, míg a 2^h—7^h különbségek változatlanok maradnak. Mohorovičić úr e kérdéssel behatóan foglalkozott és javításokkal teljesen helyreállította a homogenitást. Mint hogy azonban e javítások a 30 évi közepek csak második tizedesét befolyásolják, mellőzhetőeknek véltük azoknak alkalmazását.

Mint hogy az observatorium adatai városi hőmérsékleteket képviselnek, azokat az izothermák huzásánál nem vehettük tekintetbe. A környezet hatásától ment hőmérséklet kipuhatolására Mohorovičić 1899. szept. 1-én a város környékén felállított két thermographot. Az egyiket az egyetem növénytani kertjében (H=114 m.) a város szélén a Száva síkján, a másikat a város Tuskanec parkjában a Josipovac téren, 360 m.-nyire az observatóriumtól, még pedig nyugatra tőle ugyanolyan magasságban (155 m. és hasonló dombos fekvésben). Az önjelző műszerek angol bódében vannak, egész szabadon, 1.3 m.-nyire a földtől felállítva. A Josipovácra levő bódé fából, a növénytani kertben levő bádóból való és valamivel nagyobb, úgy hogy a kétféle adat szigorúan össze nem hasonlítható.

Városhidvég. Aufzeichnungen am Forstamt seit April 1881. Im April 1892 Beobachterwechsel, daher wir für zweckmässig fanden die Differenzen Városhidvég—Budapest aus den Jahrgängen 1893—1900 zu bilden. Dieselben sind:

0.8, 0.6, 0.5, 0.4, 0.5, 0.5

und deuten darauf, dass die Temperaturen von Városhidvég etwas hoch sind, trotzdem man gegen die Aufstellung nichts einwenden könnte. denn das Thermometer ist an der N-Wand des Forstgebäudes, davor ein grosser Hof am Rand der Ortschaft.

Bei der Berechnung des Normalmittels zogen wir auch Keszthely in den Jahren 1881—90 hinzu. Die nach Keszthely und Budapest gefundenen Resultate vereinigten wir zu einem arithmetischen Mittel.

Vásáros-Namény. Beobachter Fr. Deák Stromaufseher, seit 1880. Von Juni 1889 an neue Aufstellung, das Thermometer im Hofe des Beobachters in der Nähe der Nordwand eines Nachbarhauses auf einem Pflock, von oben mit einem leichten Holzschirm versehen. Die Differenzen (1891—1900) mit Ungvár sind sehr sicher und gestatten eine genaue Bestimmung der Normalmittel. An letzteres wurde nachträglich noch die Thermometercorrection angebracht, die bei 5° = — 0.1°, bei 10° = — 0.2°, bei 15° = — 0.3°, bei 20° = — 0.4° beträgt. Bei 0° und unter 0° ist das Instrument fehlerfrei.

Zalaegerszeg. Seit 1889 in Thätigkeit, mit Sept. 1892 neue Aufstellung, Beobachter Bürgerschullehrer Mattuschek. Es wurden die letzten 8 Jahre (1893—1900) zur Differenzenbildung genommen, u. z. stellt sich Zalaegerszeg—Herény (7, 2, 9^b)

1.4, 1.3, 1.1, 0.8, 0.6, 0.3.

Offenbar sind die Temperaturen von Zalaegerszeg zu hoch, besonders im Sommer. Die Abendtermine sind durchwegs hoch. Die Station ist inmitten der Stadt am II. Stock der Bürgerschule und gibt ausgesprochene Stadttemperaturen.

Zágráb (Agram). Die Beobachtungen von Ivan Stozir begannen mit Dezember 1861 und seither wurde die Aufstellung der Thermometer nur einmal im September 1864 geändert,¹⁾ so dass die 30-jährige Reihe 1871—1900 homogen ist. Die Thermometer sind in einer Jalousiehütte am Fenster der Realschule angebracht in einer Höhe von 6 m. über dem Boden. Trotz der unveränderten Aufstellung meint Herr Mohorovicic, haben sich die äussern Einflüsse der Stadt geändert, denn die Differenzen von 2^h—9^h sind in allmählicher Abnahme, wogegen sich die von 2^h—7^h konstant halten. Herr Mohorovicic beschäftigte sich eingehend mit dieser Frage und berechnete eine Correctionstabelle, mit deren Hilfe er die vollständige Homogenität herstellte. Nachdem sich aber hiedurch das 30-jährige Mittel kaum in der zweiten Decimale änderte, glaubten wir von deren Anwendung absehen zu dürfen.

Da aber die Temperaturen am Observatorium durch den Einfluss der umliegenden Häuser als Stadttemperaturen zu betrachten sind, können wir sie bei der Construction der Isothermen nicht benutzen. Zur Eruirung der lokal nicht beeinflussten Temperatur errichtete Mohorovicic in der nächsten Umgebung von Agram zwei Stationen, welche seit 1 Sept. 1899 mit Thermografen versehen sind. Die eine ist an der Peripherie der Stadt in der Saveebene (H = 114 m.) im botanischen Garten der Universität, die andere im Stadtpark Tuskanec am Josipovac, 360 m. weit vom Observatorium u. z. westlich davon in einer ähnlichen Hügellage wie das Observatorium und in der selben Höhe 155 m. Die Thermographen sind frei in englischen Hütten 1.3 m. über dem Boden aufgestellt. Die Hütte am Josipovac ist aus Holz, diejenige im botanischen Garten aus Zinkblech und etwas grösser, so dass die Angaben beider nicht genau vergleichbar sind.

¹⁾ Dr. A. Mohorovičić szíves közlései szerint; a többi megjegyzéseket is neki köszönhetjük.

¹⁾ Nagy einer brieflichen Mittheilung des H. Prof. Dr. A. Mohorovičić, dem wir auch die übrigen Bemerkungen verdanken.

Az observatóriumra vonatkozó 30 évi közepeket egyszerű összegezéssel nyertük, mivel az adatok homogének. Zágráb környékére a Zágráb—Josipováci állomást vettük fel, a melynek 1898—1900. adatai a Mohorovicič által kiadott Meteorologiska Opazanja Godinában és az 1901. éviék pedig a nemrég megjelent évkönyvben találhatók.

A növénytani kertben közvetlen leolvasásokat is végeztek 1895. áprilistól—decemberig és 1897—1900. bezarólag, azonkívül megvannak a thermograph adatai ugyanazon időből mint a Josipovácon, de az observatóriummal számított különbségek nem egyeznek eléggé.

A környezetre jellemző adatok meghatározásához a Zágráb Josipováci II. megfigyeléseket választottuk, alkotván az Observatorium—Josipovac különbségeket 24, illetőleg 12 órai napiközepekből; ezek-
kel számítottunk normálközepeket Josipovac számára.

Bei Zágráb Observatorium ergibt sich das 30-jährige Mittel (1871—1900) durch einfache Summierung der vollständigen und homogenen Daten.

Für die Umgebung von Zágráb nahmen wir *Zágráb Josipovac* als Vergleichstation, von der die Thermographaufzeichnungen 1899 Sept.—incl. 1900 in den von Mohorovicic veröffentlichten Bulletin Meteorologijška Opazanja Godina 1898—1900 und von 1901 in dem jüngst erschienenen Jahrbuch zu finden sind.

Es sind zwar vom Botanischen Garten auch Terminablesungen April 1895—Dez., ferner die Jahrgänge 1897—incl. 1901 vorhanden, ausserdem die Thermographaufzeichnungen aus derselben Zeit, als am Josipovac, doch stimmen die Differenzen der einzelnen Jahrgänge mit Zágráb Observatorium nicht gut überein.

Daher wählten wir lieber Zágráb Josipovac (II) und benützten die besser übereinstimmenden Differenzen Observatorium—Josipovac (gebildet von den 24 resp. 12-stündigen Tagesmitteln) um für Josipovac Normalmittel abzuleiten, die jedenfalls zur Charakterisirung der Gegend geeigneter sein mögen.

Zágráb Observatorium I.

(homogén 7. 2, 9^h)

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év Jahr
1871	—1·5	1·9	7·2	11·9	13·1	17·6	23·1	21·3	18·2	8·8	4·6	—5·0	10·10
1872	0·6	2·8	8·0	13·1	18·0	18·9	21·9	20·5	18·0	14·3	9·3	5·7	12·59
1873	2·5	1·6	10·1	10·8	14·1	19·3	23·4	22·5	16·4	14·7	7·0	0·9	11·94
1874	0·4	2·6	5·6	13·2	12·8	20·8	24·4	19·7	18·7	11·6	1·4	0·7	10·99
1875	0·4	—3·2	1·4	10·4	17·7	22·4	21·9	21·9	15·7	11·2	5·2	—2·3	10·23
1876	—4·3	1·7	8·0	13·5	12·2	20·3	21·0	20·9	15·9	12·7	1·6	5·7	10·77
1877	4·4	4·1	5·7	11·0	14·6	21·3	22·1	23·8	14·4	9·3	7·4	0·3	11·53
1878	—1·2	2·6	5·9	11·9	17·2	19·9	20·9	21·4	18·3	13·3	7·2	—1·2	11·35
1879	0·3	5·3	6·6	11·3	14·2	21·4	20·2	22·1	18·1	10·5	2·0	—7·5	10·34
1880	—5·3	—1·9	6·2	14·0	14·9	18·6	23·2	19·0	17·0	12·4	6·3	5·2	10·80
1881	—3·5	—0·1	6·9	9·3	15·4	18·8	22·7	21·1	15·8	8·0	4·7	1·2	10·03
1882	1·2	3·1	10·5	11·3	16·5	18·1	21·2	18·7	16·6	12·9	7·4	4·2	11·81
1883	—0·9	3·1	2·2	9·8	16·7	19·5	21·4	20·4	16·5	11·4	5·4	0·0	10·46
1884	1·2	3·6	7·5	11·6	17·2	16·2	22·1	19·6	16·7	10·4	3·1	2·7	10·99
1885	—0·6	5·0	7·3	13·3	15·3	20·3	23·1	20·1	18·1	11·5	7·2	—0·4	11·68
1886	0·3	0·3	3·6	12·7	16·5	18·7	21·6	20·7	18·9	12·8	7·1	4·3	11·46
1887	—1·7	—1·6	4·4	11·9	15·4	19·2	23·9	21·4	18·8	9·1	7·2	0·5	10·71
1888	—3·9	—0·9	6·6	11·0	16·4	20·5	20·0	20·5	17·5	10·4	2·8	2·1	10·25
1889	—2·5	—0·1	4·5	11·0	19·0	21·4	21·1	20·5	14·1	13·3	5·2	—1·1	10·54
1890	2·6	—0·4	7·6	11·5	17·5	18·4	21·6	23·7	15·9	10·0	5·3	—3·0	10·89
1891	—6·3	—2·7	6·0	8·9	17·8	19·6	21·3	20·3	17·4	13·9	5·9	2·9	10·42
1892	0·3	3·0	4·2	11·9	16·2	19·8	20·6	21·9	18·8	12·4	4·2	—1·2	10·01
1893	—6·3	3·3	6·9	11·6	15·8	18·3	20·8	20·4	16·5	13·0	4·4	2·3	10·58
1894	—2·0	3·7	7·8	14·4	15·9	18·3	23·0	20·1	14·8	12·7	6·1	0·5	11·28
1895	—0·3	—3·8	4·3	11·0	15·5	19·6	22·2	19·6	18·2	11·0	7·1	1·4	10·48
1896	—4·0	—0·1	8·2	9·3	15·1	19·8	22·0	18·7	16·6	13·9	4·9	2·2	10·55
1897	0·0	4·4	9·9	11·6	14·0	19·9	21·7	20·9	17·1	9·9	4·0	0·8	11·18
1898	1·3	2·6	6·9	13·0	16·0	19·2	19·5	21·3	16·7	13·1	9·2	2·6	11·78
1899	4·4	4·8	5·5	11·9	15·3	18·5	21·4	20·7	16·4	11·0	7·4	—3·0	11·21
1900	2·9	6·4	4·4	10·0	15·0	19·8	22·5	19·7	17·8	12·3	8·2	1·1	11·68
Σ71—80	—3·7	17·5	64·7	121·1	148·8	200·5	222·1	213·1	170·7	118·4	52·0	2·5	110·64
Σ81—90	—7·7	12·0	61·1	113·4	165·9	191·1	218·7	206·7	168·9	109·8	55·4	10·5	108·82
Σ91—00	—10·0	21·6	64·1	113·6	156·6	192·8	215·0	203·6	170·3	123·2	61·4	9·6	110·17
Σ71—00	—21·4	51·1	189·9	348·1	471·3	584·4	655·8	623·4	509·9	351·4	168·8	22·6	329·63
K30	—0·71	1·70	6·33	11·60	15·71	19·48	21·86	20·78	17·00	11·71	5·63	0·75	10·99

Zágráb (Sljeme). A Sljeme hegyesúcsán lévő touristaháznál történt megfigyelések 1892. óta. A 10 évi különbségeket Observatorium—Sljeme (1892—1901.)

2·0, 3·3, 5·2, 5·3, 5·2, 5·1,

használtuk fel a normálközepek kiszámítására.

Zengg. Megfigyeléseket végeztek 1874. novembertől Pavlat gymn. tanár, 1880. februártól Mihajlovic tanár (8. 2, 8^h), 1888-ban Omcikus és 1889. június óta Jvsic tanár.

—0·4, —0·2, 0·4, 0·4, 0·6, 0·7,

Az (1880—89.) évi Zengg—Fiume különbségeket használtuk fel a normálközepek meghatározására. A város az Adria partján fekszik a zenggi völgy végén, melyet N—SE felől már 2 km. távolságban meredek hegyek környeznek.

Zsarnócza. Az erdőgondnokságnál végeztek megfigyeléseket 1883 óta; az első 2 év nagyon hézagos, a későbbiek 1892-ig teljesek. A 7—10 évi különbségek Zsarnócza—Körmöczbánya:

—1·7, —1·3, 1·1, 2·2, 2·0, 1·5,

nem egészen biztosak, azért a normálközepek is csak közelítő értékeknek tekinthetők; annyi valószínűnek látszik, hogy a nyári hónapok a kelleténél magasabbak.

Zsombolya. Rziha Károly gyógyszerész végzett gondos megfigyeléseket 1886—1899. szeptemberig; a különbségek Zsombolya—Szeged:

0·2, 0·2, 0·4, 0·2, 0·2, 0·5,

az ezekkel képezett normálközepek kissé magasak, a minnek oka a hőmérők felállításában található. Ezek ugyanis egy négyszögöl területű magas redőnyös bódében voltak, teljesen szabadon felállítva nagy kertben. A bódé azonban mindenünnen zárt lévén, a felállítás sem volt elég szellős. 1899. szeptember óta jobb felállításban lévén a hőmérők, Araddal alkotott különbségek alapján (1902. bezárólag), más (Zsombolya II.) normálközepeket számítottunk ki.

Zágráb Sljeme ist eine Höhenstation im Turistenhaus. Die 10-jährigen Differenzen Zágráb Observ.—Sljeme (1892—1901)

5·0, 4·8, 3·9, 3·7, 3·7, 2·5

wurden zur Mittelbildung verwendet.

Zengg. Beobachtungen sind seit November 1874 vorhanden, Beobachter Gymn. Prof. Pavlat, von Feber 1880 Prof. Mihajlovič (8, 2, 8^h), im Jahre 1888 Prof. Omcikus, mit Juni 1889 die gewöhnlichen Termine unter Prof. Jvsic. Der Ort liegt im Thal. Es wurden die (1880—1889) jährigen Differenzen Zengg—Fiume benutzt, um Normalmittel zu berechnen. Mit Berücksichtigung der abweichenden Termine ergibt sich als Differenz Zengg—Fiume:

0·9, 1·0, 0·8, 0·4, 0·4, 0·2

Die Stadt liegt an der Adria am Ausgange des Zengger Thales, welches in einer Entfernung von 2 km. von N—SE von steilen Bergen begrenzt ist.

Zsarnócza. Am Forstamt sind die Beobachtungen seit 1883 in den ersten 2 Jahren stark lückenhaft, später bis 1892 complet. Die 7—10-jährigen Differenzen Zsarnócza—Körmöczbánya

1·5, 1·6, 1·4, 1·7, 0·7, —0·1

sind noch etwas ungenau, daher auch die Normalmittel als Näherungswerthe zu betrachten sind, in den warmen Monaten dürften sie zu hoch sein.

Zsombolya. Die sorgfältigen Aufzeichnungen von Rziha währen von 1886—September 1899 und geben als Differenzen für Zsombolya—Szeged

0·7 0·6, 0·5, 0·5, 0·4, 0·1

die so gewonnenen Normalmittel sind etwas hoch, weil bei Rziha das Thermometer in einer wenn auch geräumigen (1 Kubikklafter Inhalt) Jalousiehütte frei auf der Sonne in einem Garten stand, jedoch reichten die Jalousiewände bis zum Boden und die Ventilation war bei schwachen Wind ungenügend. Der Nachfolger Rziha's hat eine gute Aufstellung, die wir als Zsombolya II mit Hilfe von Differenzen mit Arad (Sept. 1899— incl. 1902) auf die gemeinsame Periode reduzierten.

VII. Az izothermák szerkesztéséről.

Hogy a hőmérséklet földrajzi elterjedésének ábrázolására a tengerszín magasságában izothermákat szerkesztettünk, bővebb megokolásra nem szorul.

Az Alföldön, ahol 100.000 km² kiterjedésű lapály meglehetősen egyforma (körülbelül 100 m.) szintájon húzódik, akár mellőzhetnők a tengerszínre való redukálást. Ha az adatokat úgy vesszük, amint a megfigyelésekből kiadódnak, akkor az izothermák a valóságos állapotot híven visszaadnák s nem forogna fenn annak a szükségse, hogy egy közös nivóra vonatkoztassuk. De mivel a hegyvidéken a közös nivó elfogadása elkerülhetetlen, az összes állomások részére a tenger szintjét választottuk annak, főképp a más országokban divó szokást véve figyelembe, mivel általában az izothermákat erre a nivóra nézve szokták meghatározni. Az Alföldön egyébként a tengerszínre való redukálás az izothermákat alig változtatja meg, húzódásuk ugyanaz, mint a talaj szintjén és csak értékek emelkedik kerek egy fél fokkal.

A redukciónál mindig és mindenütt 100 m.-re 0·5°-nyi hőcsökkenést vettünk föl, tehát a függélyes hőmérsékleti gradiensnek sem időbeli, sem térbeli változásait figyelembe nem vettük. Ezen eljárás jelenleg majdnem kivétel nélkül van alkalmazásban és effajta munkálatoknál fontos az egységes elvek követése. Egyébiránt azokat az okokat, melyek egy egységes redukciós tényező alkalmazását kívánatosá teszik, leghivatottabban *Hann* fejtegette és azok irányadók voltak munkánknál is.

Az azonban bizonyos, hogy az ember hegyvidéken, a változatos talajalakulás közepette, sokszor azt sem tudja, miképen húzza meg az izothermákat. Tudvalevőleg bizonyos fekvések túlhidegek, mások túlmelegek és pedig valósággal ismert fizikai okoknál fogva. Ha már most ugyanazzal a tényezővel redukálunk, a közel fekvő állomások adatai a redukció után sem egyezhetnek és zavarba jövünk, nem tudván, mely állomásokra támaszkodjunk az izothermáknál. Mert amit normálisnak mondhatnánk, azt a hegyvidéken több 100 m. magasságban sehol föl nem találjuk, s így lehetetlen az izothermák szerkesztésében bizonyos önkénnytől szabadulni.

Ha a hegyvidéken a speciális fekvés figyelembevételével a völgy, a csúcs, a fensík, a hegyoldal számára (utóbbinál még a világtájak szerint is) különböző redukciós tényezőkkel végeznők a tengerszínre való át-

Construction der Isothermen.

Dass zur Darstellung der geographischen Vertheilung der Temperatur Isothermen für das Meeresniveau konstruirt worden sind, bedarf keiner besondern Begründung.

Im Alföld, wo sich eine Niederung in der Ausdehnung von 100.000 km² in einer ziemlich gleichen Seehöhe von ungefähr 100 m. erstreckt, könnte man allerdings auch bei den Isothermen in dem Niveau des Erdbodens verbleiben, ohne eine Redukzion auf eine andere Horizontalebene vorzunehmen, und die Isothermen würden die wirklichen Verhältnisse darstellen. Da aber bei den Gebirgsgegenden eine Redukzion auf ein gemeinsames Niveau unvermeidlich ist, so wählten wir den Meeresspiegel hiezu, schon aus Rücksicht für die in andern Ländern herrschende Gepflogenheit, die Isothermen für dieses Niveau zu bestimmen. Übrigens werden die natürlichen Verhältnisse des Alfölds auch durch die Redukzion auf den Meeresspiegel beinahe gar nicht entstellt, denn die Isothermen haben denselben Verlauf wie am Erdboden und nur ihr Werth hebt sich mit rund einem halben Grad.

Für die Redukzion wurde ganz allgemein eine Temperaturabnahme von 0·5° pro 100 m. angenommen, also weder die zeitliche noch die räumliche Änderung des vertikalen Temperaturgradienten berücksichtigt. Dieser Vorgang ist gegenwärtig mit wenigen Ausnahmen überall in Verwendung und es kommt ja hauptsächlich bei derlei Arbeiten darauf an, einheitlichen Prinzipien zu folgen. Die Gründe für einen einheitlichen Redukziionsfaktor sind überzeugend von *Hann* eingehend erörtert worden und dieselben wirkten auch für die vorliegende Arbeit bestimmend.

Mann kommt aber in Gebirgsgegenden zufolge der wechselvollen Bodengestaltung nicht selten in Verlegenheit, wenn man den Zug der Isothermen fertig bringen soll. Bekanntlich sind gewisse Lagen zu kalt, andere zu warm und zwar in Wirklichkeit aus physikalischen Ursachen. Wenn man nun mit demselben Faktor reduzirt, so können natürlich auch naheliegende Stationen nicht übereinstimmen und man weiss nicht recht, auf welche Stationen man sich stützen soll. Was man eigentlich als »normal« betrachten könnte, findet man in Lagen von einigen hundert m. Höhe nicht an, so dass sich in der Isothermenbestimmung eine gewisse Willkür nothgedrungen nicht umgehen lässt.

Würde man der speziellen Lage Rechnung tragend das Thal, den Abhang (diesen auch nach der geographischen Lage N, S...Seite), den Gipfel, die Hochebene etc. mit verschiedenen Redukziionsfaktoren auf das Meeres-

számítást, a szomszédos állomásoknak abban a közös nivóban közel egyenlő hőmérsékletük volna s akkor az izotherma is kétségtelen módon meg lenne határozva és jellemzője lenne az egész hegyvidéknek.

A valóságban sajnos nem ismerjük a különböző fekvéseknek megfelelő redukciós tényezőjét azzal a pontossággal, hogy alkalmazása megengedhető volna. Kénytelenek vagyunk tehát egyazon tényezővel redukálni, aminek aztán az a következménye, hogy az izothermáalakok hegyvidéken fölötté bonyolultak.

Minden esetre előnye az egységes redukálásnak, hogy különböző fekvések jellemző hőmérsékleti sajátosságai, melyek úgyszólván a fekvéshez hozzáfűződnek, a redukció után is felismerhetők. Mert azok a helyek, melyek ugyanazon magasságban hidegebbek illetőleg melegebbek, mint mások, a redukció után a tengerszín magasságában is hidegebbek, illetve melegebbek lesznek s ilyen módon az izothermáknak meg van azon előnyük, hogy a természetes hőmérsékleti különbségeket is kifejezésre juttatják. Persze, szigorúan véve, a hegyvidéket számtalan megfigyelő állomással kellene bevetni, mert az izothermáknak rövid távolságokban kellene záródniuk s csakis ezen eszményi esetben nem szakadna meg sehol az izothermák folytonossága és akkor az izothermák a hőmérsékleti különbségekről tökéletes képet tárnának elénk.

A valóságban másként van a dolog, mert csak korlátolt számú megfigyelő állomásokkal rendelkezünk a hegyvidéken és ezekre vagyunk utalva az izothermák meghúzásánál. Felmerül tehát a kérdés, mely állomásokot válasszunk erre a célra?

Szem előtt tartva, hogy minden állomásnak adata — föltéve, hogy felállítása kifogástalan — egyforma jogosultsággal bír, azokat is bevontuk az izothermák szerkesztésébe, melyek a környezettől eltérnek, mivel ezen eltérés a természeti fekvésnek a következménye, csakhogy pontozott izothermákkal különböztettük meg. Az izothermák általános húzódására azonban az egymással egyező állomások többsége volt mértékadó. Ilyetén módon véltük azt az önkényt, mely a hegyvidéken izothermák szerkesztésénél okvetlenül felmerül, lehetőleg megszorítani.

A jelen munkában látható izothermák tehát ábrázolják a hőmérséklet eloszlását a tengerszín nivójában. A redukció az összes állomásoknál minden hónapban egyöntetűen történt (100 m.-kint 0.5^0 -kal) és különösen kiemeljük, hogy az u. n. valódi vagy 24 órai közepek redukáltak a tengerszínre. (A valódi középbe való visszavezetés mindenütt egyformán eszközöltetett a 8. oldalon említett elvek szerint).

niveau umrechnen, so würden naheliegende Stationen in diesem Niveau dieselbe Temperatur haben und die Isotherme wäre unzweifelhaft bestimmt und für die ganze Gebirgsgegend allgemein charakteristisch.

In Wirklichkeit kennen wir aber nicht den Reduktionsfaktor für verschiedene Lagen mit der Genauigkeit, die eine Benützung desselben zulassen würde. Wir sind daher bemüsst mit derselben Grösse alle Lagen zu reduzieren und die Folge hiervon sind komplizierte Isothermengebilde in Gebirgsgegenden. Allerdings hat die einheitliche Umrechnung auf das Meeresniveau den Vortheil, dass die diversen Lagen mit den ihnen anhaftenden Eigenheiten auch nach der Reduktion diese Eigenheiten aufweisen. Denn selbstverständlich werden Orte, die kälter oder wärmer sind als andere in derselben Schichtenhöhe liegende, nach der Reduktion auch im Meeresniveau kälter beziehungsweise wärmer erscheinen, und die Isothermen hätten den Vortheil die natürlichen Temperaturunterschiede auch dann zum Ausdruck zu bringen. Streng genommen müssten aber Gebirgsländer mit sehr vielen Stationen besät werden, da sich die Isothermenkurven in ganz kurze Strecken schliessen müssen. In diesem idealen Fall böten die Isothermen ein vollständiges Bild der thermischen Verschiedenheiten und die Kontinuität der Isothermen wäre nirgends unterbrochen.

In der Praxis jedoch stellt sich die Sache anders. Man hat nur eine beschränkte Zahl von Stationen in Gebirgen und man hat auf Grund derselben Isothermen zu ziehen. Und es stellt sich die Frage: welche Stationen hat man hierfür zu wählen?

Wir hielten vor Augen, dass die Angaben jeder Station — soferne die Thermometeraufstellung richtig ist — dieselbe Berechtigung habe und deshalb umgaben wir diejenigen Stationen, deren Abweichungen von der Umgebung nicht fiktiver Natur sind, sondern der natürlichen Lage entstammen, mit gestrichelten Isothermen. Für den allgemeinen Zug der Isothermen hingegen war die Mehrheit der übereinstimmenden Stationen entscheidend. Auf diese Weise glaubten wir der Willkür, die sich bei der Konstruktion der Isothermen in Gebirgsgegenden unzweifelhaft einschleicht, gewisse Schranken zu stellen.

Die hier gezeichneten Isothermen stellen also die Vertheilung der Temperatur im Niveau des Meeresspiegels dar. Die Reduktion auf dieses Niveau geschah überall und zur jeder Jahreszeit gleichmässig mit 0.5^0 pro 100 m. und ist besonders zu bemerken, dass die *wahren* Temperaturmittel auf das Meeresniveau reduziert wurden. (Die Zurückführung auf wahre Mittel erfolgte überall gleichmässig nach dem auf Seite 8 erwähnten Grundsätzen).

A valódi közép-re való átszámítás módját a hazai állomásokra nézve már kifejtettük és most hátra volna annak a tisztázása, miképen jártunk el a szomszédos külföldi állomásokkal az izothermák megközelítő meghosszabbításánál.

Az osztrák állomások adatait, valamint Boszniaét Trabert munkájából vettük. De mivel Trabert 50 évi közepeket szerepeltet (1851—1900. időszakból) és nálunk csak 30 évi közepek vannak (1871—1900. időszakból), meg kellett vizsgálnunk, hogy viszonylanak egymáshoz ezen két időszakból alkotott értékek.

Trabert munkájának 28. oldalán megtalálhatók Ausztria különböző részeire nézve az egyes lusztrumok eltérései az 50 évi középtől. Ezekből tehát megtudhatjuk a 30 és 50 évi középnek különbségét is. Jelöljük az 50 évi közepet K_{50} -nel, a 30 évit K_{30} -cal, az egyes lusztrumok eltéréseit az 50 évi középtől rendre $E_1, E_2, \dots E_{10}$ -zel, akkor fennáll a következő kapcsolat

$$K_{50} - K_{30} = \frac{E_1 + E_2 + E_3 + E_4}{10} - \frac{E_5 + E_6 + \dots E_{10}}{15}$$

A fenti egyenlet segítségével a lusztrumeltérések behelyettesítése után kiszámíthatjuk, mennyivel javítsuk Trabert 50 évi közepeit, hogy a 30 éviékre áttérhessünk. Előreláthatólag a javítás csekély lesz. Ha egy tizedesjeggyel beérjük, akkor Morvaország, Csehország és Galiczia évi közepét 0.1^0 -kal emelni, Alsó-Ausztria, Stájerország, Karintia, a tengerpart és Dalmácia évi közepét 0.1^0 -kal pedig sülyeszteni kell a jelzett célra.

Az egyes hónapok számára a javítást megállapítottuk néhány főállomásról, a melyeknek lusztrumközepeit Trabertnél megtaláljuk. És pedig kiszemeltük Krakó, Brünn, Bécs, Kremsmünster, Graz, Laibach és Triest állomásokat, melyeknek homogén sorozataiból kiszámítottuk azt a mennyiséget, a mennyivel az 50 évi havi közepet változtatni kell, hogy 30 évre átalakítsuk. A 4 évszakai képviselő 4 hónap számára a javítás nagysága Ausztria különböző tartományaiban:

		Januar	Aprilis	Julius	Oktober
Gácsország	Galicien	-2	+2	+1	-2
Morvaország	Mähren	-1	+1	0	-2
Ausztria	Österreich	-2	0	-1	-2
Stájerország	Steiermark	0	0	0	-1
Krajna	Krain	-2	-1	0	-3
Partvidék	Küstenland	-1	-2	0	-3

A bosnyák állomásoknak adatait változatlanul átvettük Trabert művéből, mert hosszabb sorozattal azokról nem rendelkezünk. E vidék adatait egyébként csak mint közelítő értékeket tekintjük.

Nachdem der Vorgang bei den inländischen Stationen bereits skizziert ist, wäre noch übrig klar zu legen, wie in der Umgehung von Ungarn zur ungefähren Fortsetzung der Isothermen vorgegangen wurde.

Bei den österreichischen Stationen und dem Okkupationsgebiet wurden die der Grenze naheliegenden Stationen aus dem Werke Prof. Traberts entnommen. Da aber bei Trabert 50jährige Mittel (1851—1900) vorkommen, in unserer Arbeit jedoch 30jährige Mittel (1871—1900) erscheinen, mussten wir untersuchen, wie sich die Temperaturen dieser zwei Epochen zu einander verhalten.

Auf Seite 28 des Trabert'schen Werkes sind die Abweichungen der Jahresmittel der einzelnen Lustren in den österreichischen Gebieten vom 50-jährigen Mittel angeführt. Aus diesen lässt sich der Unterschied zwischen dem 30- und 50-jährigen Mittel leicht berechnen. Nennen wir das 50-jährige Mittel K_{50} , das 30-jährige K_{30} , die Abweichungen der einzelnen Lustren vom 50-jährigen Mittel der Reihe nach $E_1, E_2, \dots E_{10}$, so ergibt sich folgende Relation:

Aus dieser kann man mit Einsetzung der Werthe der Lustrenabweichungen bestimmen, um welchen Betrag die 50-jährigen Mittel zu corrigiren sind, um auf 30-jährige Mittel zu übergehen. Der Betrag ist, wie voraussichtlich, ein ganz geringer; begnügen wir uns mit einer Decimalstelle, so hat man zu diesem Behufe das 50-jährige Jahresmittel in Mähren, Böhmen, Schlesien, Galizien mit 0.1^0 zu erhöhen, in Niederösterreich, Steiermark, Kärnten, Krain, im Küstenland und in Dalmazien um 0.1^0 zu erniedrigen.

Für die einzelnen Monate bestimmten wir die Correctionen, deren Lustrenmittel sich bei Trabert vorfinden. Wir wählten Krakau, Brünn, Wien, Kremsmünster, Graz, Laibach, Triest und berechneten aus deren homogenen Reihen den Betrag, um welchen das 50-jährige Mittel abzuändern ist, um das 30-jährige zu gewinnen. Es ergaben sich nun für die vier Monate, die die Jahreszeiten repräsentieren, folgende Correctionen, welche an dem 50-jährigen Mittel anzubringen sind, und die für die Umgehung auch als gültig angenommen wurden:

	Januar	Aprilis	Julius	Oktober
Gácsország	-2	+2	+1	-2
Morvaország	-1	+1	0	-2
Ausztria	-2	0	-1	-2
Stájerország	0	0	0	-1
Krajna	-2	-1	0	-3
Partvidék	-1	-2	0	-3

Bei den bosnischen Stationen wurden die Temperaturmittel unverändert der Arbeit Traberts entlehnt, mangels einer genügend langen Beobachtungsreihe. Ubrigens sollen die Daten dieses Gebietes nur als angenäherte angesehen werden.

Hepites bukaresti meteorologiai intézeti igazgató szíveségéből abba a helyzetbe jutottunk, hogy 7 román állomást is értékesíthettünk munkánkban. Ezek között van Bukarest (városon kívül) 30 évi sorozata (1871—1900), míg a többi 6 állomásról csak 10 évi észlelések állnak rendelkezésre (1891—1900). A mint Hepites hála kötelező tudósításából megtudtuk, a Bukarest Ferestreui állomás adatai (1871—1888) egyenlő értékűek a mostaniakkal (1888—1900), melyeket a román meteorologiai intézet Bukarest-Filaret végeznek. Ugyanis a hurczolkodás után ugy Ferestreun mint Filareten parallel leolvasásokat folytattak egy ideig és az eredmény az volt, hogy a két felállítás közötti különbség egészen jelentéktelennek találtatott. E szerint az egész 30 évi bukaresti sorozat homogénnek tekinthető és így módunkban volt meghatározni az (1871—1900)-iki időszak és az (1891—1900) évtized közötti eltérést. Azok a javítások, melyek az utolsó 10 év közepét 30 évre átalakítják, a következők:

Januar	April	Juli	Oktober	Jahr
—0.14	+0.37	+0.03	—0.78	—0.20 ^o

Ezekkel a korrekciókkal a többi 6 román állomásnál átalakítottuk az (1891—1900) tíz évi közepét a közös 30 évi időszakra.

Von Rumänien waren wir durch die Güte des Herrn Directors *St. Hepites* in der angenehmen Lage sieben Stationen verwenden zu können. Darunter befindet sich Bukarest (Land) mit einer 30-jährigen Reihe (1871—1900), die andern sechs Stationen mit Beobachtungen aus dem Decennium 1891—1900. Herr Director *Hepites* theilte uns in verbindlicher Weise mit, dass die Beobachtungen in Bukarest Ferestreu angestellt im Zeitraume 1871—1888 gleichwerthig sind mit den gegenwärtig, also auch von 1888—1900 angestellten Bukarest Filaret (Observatorium des rumänischen Meteorologischen Institutes). Es wurden nämlich gleich nach der Übersiedelung des Observatoriums von Ferestreu nach Filaret parallele Beobachtungen fortgesetzt und das Resultat derselben war, dass der Unterschied beider Aufstellungen ganz unbedeutend ausfiel. Nachdem also die 30-jährige Reihe von Bukarest (Land) als homogen betrachtet werden kann, so wurden an derselben die Veränderungen der Mittel zwischen 1871—1900 und 1891—1900 bestimmt. Die an dem letzten Decennium anzuwendenden Correctionen, die das 10-jährige Mittel auf ein 30-jähriges zurückführen, sind bei Bukarest folgende:

Mit den hier angegebenen Correctionen wurde bei den übrigen sechs rumänischen Stationen das 10-jährige Mittel 1891—1900 auf die gemeinsame 30-jährige Epoche überführt.

VIII. Magyarország izothermái.

A januárius izothermái.

Ha a természetes viszonyokat, nevezetesen az ország fizikai alakulását tartjuk szem előtt, megtaláljuk a kulcsot a januáriusi izothermák megértéséhez.

Az izothermák összetömrölése a partvidéken kiadódik azon nagy ellentétekből, melyek ott a tengeri és szárazföldi éghajlat között fellépnek.

Az izothermák kiszélesedése a Nagy-Alföld egyforma viszonyait jellemzi, a hol nagy távolságokra csak csekély hőmérsékleti különbségekre akadunk.

A bonyolult izotherma-alakok a hegyvidékhez tapadnak, mivel itt az állomások esetleges fekvése játszik szerepet. Azért a hegyvidéken izothermáink nem is tarthatnak igényt teljességre, azonfölül az állomások korlátolt számánál fogva sem. Találunk itt izothermákat, melyek hidegebb vagy melegebb tájakat zárnak körül, a szerint, a mint az alapul vett állomás magaslato, mélyedésben vagy lejtőn fekszik.

Egészben mondhatni, hogy az izothermák északról huzódnak délkeleti irányban, a mi azt jelenti, hogy a hőmérséklet délnyugotról csökken északkeletre. A miben egyuttal kifejezésre jut az Adriának északkeleti irányban mindjobban gyengülő hatása.

A legmagasabb hőmérséklet januáriusban Fiumében és Zenggben található, a miáltal az 5^0 -os izotherma a part mentén van meghatározva. A mögötte terülő magaslato felé a hőmérséklet nagyon gyorsan csökken, úgy hogy 20—30 km. távolságban a parttól a 0^0 -os izotherma huzódik és a tengerszin nivójában erre az aránylag kis távolságra 5^0 -nyi csökkenés jut. A hideg karsztplató januáriusi hőmérséklete ugyanis 500—600 m. magasságban körülbelül -3^0 és a tengerszinre való redukció után már a 0^0 -os izotherma tűnik fel. Ezen izotherma fekvésére Fuzine és Gospić adatai voltak mértékadó, a további huzódásra pedig a bosnyák állomások adatai.

A -1^0 -os izotherma eleinte a Száva folyását követi, aztán délre kanyarodik — a mennyiben a Fruskagora alatti síkságon körülbelül 90 m. magsságban a januárius hőmérséklete valamivel alacsonyabb — 2^0 -nál — és utját Szerbia belseje felé folytatja.

Attérve az ország belsejébe, voltakép csak két hosszú izothermát látunk, tudniillik a -2^0 és -3^0 -osat. Ezek az országot három körülbelül egyforma kiterjedésű vidékre osztják. Az első, az ország nyugoti része a

VIII. Isothermen von Ungarn.

Isothermen im Jänner.

Halten wir uns die natürlichen Verhältnisse, also die physische Beschaffenheit des Landes vor Augen, so haben wir den Schlüssel zum Verständnis der Isothermenformen des Jäners.

Ein Zusammendrängen der Isothermen am Küstengebiet ergibt sich aus den hier auftretenden grossen Kontrasten zwischen See- und Landklima.

Ein Auseinandergehen der Isothermen charakterisiert die gleichartigen Verhältnisse der grossen ungarischen Tiefebene, wo auf grossen Entfernungen geringe Temperaturunterschiede aufzufinden sind.

Die komplizierten Isothermengestaltungen haften den Gebirgsgegenden an, weil hier die zufällige Lage der Station bestimmend ist. Die Isothermen können hier demnach keinen Anspruch auf Vollständigkeit haben, schon wegen der beschränkten Zahl der Stationen. Man findet daher hier Isothermen, die kältere und wärmere Gebiete umschliessen, je nachdem die ihnen zu Grunde gelegte Station eine Gipfel-, beziehungsweise Abhang- oder Thallage hat.

Im Ganzen und Grossen verlaufen die Isothermen von N gegen SE, was einem thermischen Gefälle von SW gegen NE gleichkommt. Es kommt hiedurch der von der Adria ausgehende und sich allmählig gegen NE schwächende Einfluss der See zum Ausdruck.

Die höchste Jännertemperatur haben Fiume und Zengg, welche den Lauf der Isotherme von 5^0 längs der Küste bestimmen. Gegen das hohe Hinterland fällt die Temperatur sehr rasch und schon in einer Entfernung von ungefähr 20—30 km. zieht sich parallel zur Küste die Isotherme von 0^0 , so dass sich im Meeresniveau auf diese kleine Distanz ein Gefälle von 5^0 ergibt. Das kalte Karstplateau hat nämlich nicht weit von der See in einer Höhe von 500—600 m. schon eine Jännertemperatur von -3^0 , daher nach der Reduktion auf das Meeresniveau, die 0^0 Isotherme zum Vorschein kommt. Dieselbe basiert auf den Daten von Fuzine und Gospić; für ihren fernern Verlauf gegen Osten waren die bosnischen Stationen massgebend.

Die Isotherme von -1^0 folgt dem Laufe der Save, biegt dann gegen Süden ab — die Saveebene unter der Fruskagora hat nämlich einen kältern Jänner, in einer Seehöhe von ca. 90 m. ist das Jännernittel etwas tiefer als -2^0 — um dann in das Innere Serbiens ihren Weg fortzusetzen.

Somit gelangen wir in das Innere des Landes, wo wir eigentlich nur zwei Isothermenlinien von grösserer Ausdehnung vorfinden, nämlich die Isothermen -2^0 und -3^0 . Dieselben theilen das Land in drei Gebiete

mérsékelt szárazföldi tél jellegét viseli, a második a középső, mely főleg a sík területet öleli föl, a szigorubb szárazföldi tél típusát képviseli, a harmadik jobbra a hegyvidéket foglalja le, mely a szigorú kontinentális telet lokálisan sokféleképen módosítja.

Az első vidék a -1^0 és -2^0 -os izotherma között van és hozzávetőleg kiterjed a Száva és az alsó és középső Duna között; azonkívül még néhány északnyugoti megyét foglal magában, mely a Vág és Nyitra vízvidékéhez tartozik. A -2^0 -os izotherma ugyanis kiindul az ország határának legészakibb pontjából, aztán folytatódik a két Fáttra huzódásának irányában, a Garam völgyében, míg a Dunához érve, egészben annak a folyásához simul. Ezen nyugoti vidéknek valósággal nincsenek alacsony hőmérsékleti közepei és a rendelkezésünkre álló állomásokon a januáriusi közép lent a föld szintjén is jobbra -2^0 és -3^0 között váltakozik. Nagy egyenlőtlenségek ezen a területen nem léteznek és ama kevés számú bekarikázott helynek eltérései a fekvés lokális befolyására vezetendők vissza. Így Kőszeg, Máriafalva és Borostyánkő hegyormon, illetőleg hegyoldalon fekszik és melegebb a környéknél, Szt.-Gothárd pedig völgyben fekszik és annak következtében hidegebbnek tűnik. A Kis-Magyar Alföldnek legmélyebb pontja körül a Kis-Duna és a Vág összefolyásánál szintén kisebb terjedelmű hideg medence körvonalai látszanak, a mire Ó-Gyalla alacsonyabb téli hőmérsékletei is vallanak.

A második vidék, a -2^0 és -3^0 -os izothermák között, első sorban a Nagy-Alföldet öleli fel, de ide sorozhatni még észak felé néhány megyét a Garam és Ipoly táján, továbbá az Alacsony- és Magas-Tátra környékét, dél felé pedig a Krassó-Szörényi hegység tájékát. Bizonyos, hogy az Alföld téli hőmérsékletei alacsonyabbak, mint a hogy mostanig általánosan fölvevtek. Szabadon fekvő állomások (valódi) januáriusi hőmérséklete, mint Debrecen -3.4^0 , Jászberény -3.4^0 , Turkevé -3.3^0 , Kecske -3.1^0 , Hódmezővásárhely -2.5^0 , kétségtelenül arról tanuskodnak, hogy az Alföld kontinentalitása télen teljes érvényességre jut. Távolabb az Alföldtől Selmeczbánya és Körmöczbánya mint melegebb tájék van bekerítve és pedig mindkét állomás kedvező fekvése következtében, lévén az első hegyoldalon védett ponton, a másik pedig erősen lejtősödő völgy magasabb szélén. A Magas-Tátrában fölülte bonyolult viszonyok lehetnek; a mint Trabert adataiból kitűnik, az 590 m. magas Novytark a Dunajec völgyében -6.5^0 -nyi januáriusi hőmérséklettel bír, a midőn a 840 m. magasságban, de a Tátrának északi hegyoldalán levő Zakopanának csak -5.9^0 a januáriusi hőmérséklete. Semmi kétség, a Tátra

von ungefähr gleicher Ausdehnung. Das erste umfasst den westlichen Theil mit einem gemässigten kontinentalen Winter, das zweite vornehmlich den mittlern flachen Theil mit einem strengern kontinentalen Winter, das dritte Gebiet umfasst zumeist die Gebirgsgegenden, welche den strengen kontinentalen Winter örtlich mannigfach modifizieren.

Das erste Gebiet zwischen der Isotherme -1^0 und -2^0 erstreckt sich angenähert von der Save bis zur mittlern und untern Donau und umfasst noch einige nordwestliche Komitate, die dem Flussgebiet der Vág und Nyitra angehören. Die -2^0 Isotherme zieht sich nämlich von dem nördlichsten Punkt der Landesgrenze, folgt dem Zuge der beiden Fáttragebirge, dem Garamthal und schliesst sich im ganzen und grossen dem Lauf der Donau an. Dieses ganze westliche Gebiet hat in der That keine niedrigen Temperaturmittel und bei den uns zu Gebote stehenden Stationen variiert das Jännermittel im ganzen (im Niveau des Bodens) zumeist zwischen -2^0 und -3^0 . Es sind da keine grossen Verschiedenheiten bemerkbar und die wenigen umkreisten Orte, — wie Kőszeg, Máriafalva und Borostyánkő, die auf Abhängen resp. Gipfel liegen und wärmer erscheinen, oder Szt.-Gothárd das im Thal liegend sich etwas mehr abkühlt — sind auf den Einfluss der Lage zurückzuführen. Ebenso scheint auf dem tiefsten Punkt der kleinen ungarischen Ebene, in der Gegend des Zusammenflusses der Vág und kleinen Donau ein Kältebecken kleineren Umfanges zu bestehen; die niedrigen Wintertemperaturen von Ó-Gyalla deuten darauf hin.

Dem zweiten Gebiet zwischen der Isotherme -2^0 und -3^0 gehört in erster Reihe das grosse ungarische Alföld an, dem sich noch einige Komitate in der Gegend zwischen der Garam und Ipoly, ferner die Niedere- und Hohe Tátra anreihen. Es kann konstatiert werden, dass die Wintertemperatur des Alfölds niedriger ist, als bisher angenommen wurde. Die (wahren) Jännermittel von Stationen in freier Lage, wie Debreczen -3.4 , Jászberény -3.4 , Túrkeve -3.3 , Hódmezővásárhely -2.5 , Kecske -3.1 etc. bestätigen, dass die Kontinentalität des Alfölds im Winter zur rechten Geltung kommt. Die Umkreisung von Selmeczbánya und Körmöczbánya, die man weiter ausserhalb des Alfölds bemerkt, ist durch die günstige Lage der Stationen begründet, beide geschützt, erstere am Abhang, letztere auf stark abfallenden Thal. In der Hohen Tátra dürften sehr komplizierte Verhältnisse anzutreffen sein, das zeigt sich besonders aus den Trabert'schen Daten, wo das 590 m. hoch liegende Neumarkt (Dunajecthal) ein Jännermittel von -6.5^0 und das am nördlichen Abhang der Tátra liegende Zakopane in einer Höhe von 840 m. ein Mittel von -5.9^0 hat. Zweifelsohne sind ähnliche Verhältnisse auch am Südbang, jedoch fehlen uns die Details mangels einer grössern Stationszahl.

déli oldalán is lesznek hasonló viszonyok, melyeket csak azért nem állapíthattunk meg, mert nincsenek kellő adataink.

A harmadik vidék a -3° -os izothermától keletre fekszik és magába foglalja az északkeleti felföldet és Erdélyt. Itt legszigorubb a tél, bár nagy eltérésekre találunk nemcsak a talaj mentén, a hol a januáriusi hőmérséklet -3° és -8° között variál, hanem a tengerszinre való redukció után is. Így a Hernád felső völgyében nagyon zord a tél -4° -os januáriusi izothermával (Iglónak januáriusi közepe 460 m. magasságban -6.4°) és mindjárt mellette Gölniczbánya mint magaslati állomás (850 m. magasságban csak -5.8°) tulmelegnek tűnik. A leghidegebb tájék a Tisza felső völgye, a hol körülbelül 170 m. tengerszini magasságban síksággá szélesedik. Ott az Erdős-Kárpátokról leomló hideg légtömegek egy zord medenczében gyűlnek össze, úgy, hogy Bustyaháza, Huszt, Kerékhegy táján a -4° -os isotherma egy hideg szigetet zár körül. Bustyaháza és Huszt 170 m. magasságban -5° -nyi januáriusi hőmérsékletet tüntet fel, sőt egy mellékvölgyben Kerékhegyen már 250 m. magasságban -6.2° -ra süllyed a januáriusi temperatura, a mi a tengerszinre való átszámítás után -5° -ot ad, úgy hogy azt *aránylag a leghidegebb helynek kell tartanunk*. Ellenben maguk az Erdős-Kárpátok és a Gutin lejtői relativ enyhe tájaknak látszanak, a melyek a hegység jellemző tulajdonságait magukon viselik. Erdélyben — a mint az adatok többségéből következtethetünk — a tengerszin nivójában a januáriusi hőmérséklet -3° alatt van, de egyes völgyekben és platókban a januárus -4° alá is hidegszik. Az Erdélyi Havasok masszív hegyfala alkalmasint enyhe télben részesül, arra mutat a déli lejtőn 800 m. magasán fekvő Sinaia, melynek januáriusi közepe mindössze -4.5° , bővebb adatok híján azonban erre nézve biztosabb következtetéseket nem vonhatunk.

A július izothermái.

Ezen hónapra jellemző egyrészt az általános hőcsökkenés, melyet délről észak felé tapasztalunk, másrészt az izothermák sűrűsödése a hegyes tájak közelében.

Az izothermák húzóási iránya lényegesen más, mint télen. Láttuk, télen az izothermáknál az észak-délkeleti vonulási irány az uralkodó, a mi délnyugatról, illetve nyugatról eredő tengeri mérséklő befolyásra vall, nyáron azonban nagyjából kitűnik, hogy az izothermák inkább a szélességi körök irányához simulnak. *A mellett félre nem ismerhető módon mutatkozik az erősen felmelegedett Nagy-Alföldnek hatása az északra telemesen kikanyarodó izothermák sajátos alakjában. Különösen a*

Das dritte Gebiet, das östlich von der -3° Isotherme liegt, und das nordöstliche Hochland sammt Siebenbürgen umfasst, hat im ganzen den strengsten Winter. Jedoch gibt es hier viel Abweichungen, nicht nur am Boden selbst, wo die Jännertemperatur zwischen -3° und -8° variiert, sondern auch nach Eliminierung der Höhenunterschiede. So hat das obere Hernáthal einen rauhen Winter mit einer -4° Isotherme (Igló in 460 m. Seehöhe -6.4°) und gleich daneben erscheint Gölniczbánya als Höhenstation (in 850 m. Seehöhe -5.8°) zu warm. Die kälteste Gegend ist das obere Tiszathal, wo es sich in einer Seehöhe von ungefähr 170 m. zu einer Ebene verflacht. Hier entsteht als Sammlungsort der dem Waldgebirge abströmenden Luftmassen ein kaltes Thalbecken in der Gegend von Bustyaháza, Huszt, Kerékhegy, wodurch sich eine Kälteinsel mit der -4° Isotherme ergibt. Bustyaháza und Huszt haben in einer Seehöhe von 170 m. ein Mittel von -5° und in dem Seitenthal bei Kerékhegy erniedrigt sich dasselbe bei 250 m. bis -6.2° ; bei der letzten Station stellt sich also nach der Reduktion die Temperatur im Meeresniveau auf nahezu -5° , somit wäre dies *der relativ kälteste Punkt*. Das Karpathische Waldgebirge und auch die Abhänge des Gutin hingegen erscheinen als relativ warme Gebiete und tragen die charakteristischen Eigenschaften der Gebirge an sich. Siebenbürgen hat, nach der Mehrzahl der Daten zu schliessen, im Meeresniveau allgemein ein Jännermittel unter -3° , jedoch verschärft sich die Jännerkälte in Thälern und Hochebenen bis unter -4° . Die massive Bergwand der Siebenbürger Alpen dürfte sich eines milden Winters erfreuen; darauf deutet, dass das am Südbhänge liegende Sinaia in einer Seehöhe von 860 m. bloß -4.5° aufweist. Jedoch fehlt für sichere Schlüsse das ausgiebigere Material.

Isothermen im Juli.

Charakteristisch ist für diesen Monat die allgemeine Wärmeabnahme von Süd nach Nord und die Verdichtung der Isothermen mit dem Herannahen an das Gebirge.

Vom Winter unterscheidet sich die Zugrichtung der Isothermen wesentlich. Während im Winter bei den Isothermen die N—SE Richtung vorherrscht, was auf einen von SW bez. W stammenden mässigenden Einfluss des Meeres deutet, haben die Isothermen des Juli im ganzen und grossen das Bestreben im Sinne der Parallelkreise zu laufen. Jedoch zeigt sich hiebei unverkennbar *der modifizierende Einfluss der stark erwärmten grossen Tiefebene, der die Isothermen gegen N stark ausbuchtet. Besonders die Ausbuchtung der 22° und 21° Isotherme deutet darauf hin, dass die von der untern*

21 és 22^o-os izotherma görbülete bizonyítja, hogy az Alsó-Tiszáról kiinduló erős felmelegedés messzire terjed észak felé.

A 21^o-os izothermán tul fellépő gyors hőcsökkenés abból magyarázható, hogy a magasabb földrajzi szélesség hatása összegeződik az orográfiai tényezők hatásával, a mennyiben épen az északi tájak egyszersmind hegyesek is.

A részletekre nézve találjuk, hogy a legmelegebb táj ismét a tengerpart és pedig a dalmát határon van a legmagasabb izotherma: a 25^o-os s annak közelében a partvidék hosszában a 24 és 23^o-os izotherma. Egy 23^o-os izothermát azonban az ország belsejében is találunk az Al-Dunán, mely hazánk belsejében a legmelegebb tájat jelöli meg. Az Alföld déli és középső részét körülöngja a 22^o-os izotherma, mely nyugotról a Száva mentén jöve észak felé kanyarodik és egy szimetrikus öblöt képez, akképen, hogy az izotherma az Alföld keleti szélén megint lekanyarodik és Romániában folytatja útját. A 22^o-os izotherma még mindig egy aránylag nagyon meleg vidéket határol, melyhez a Duna—Tisza-köze és a Maros meg Körös torkolatának környéke tartozik. A jelentéktelen és meglehetősen egyenlő tengerszini magasság számbavételével ezen vidék valóságos júliusi temperaturáját általánosan 21^{1/2}—22^o-ra becsülhetjük.

A 21^o-os izotherma egészben hasonló alakú, mint a 22^o-os. Délfelől huzódik az ország délnyugoti határvonala mentén, aztán északra kikanyarodik és a Kárpátok főgerinczével párvonalasan halad az Alföld északi peremén, miglen Erdélybe lekerül, hol egy darabig a keleti határ irányában folytatja útját. A 22 és 21^o-os izotherma között az ország tulnyomó része terül el, nevezetesen ide tartozik Horvát-Szlavonország javarésze, az egész dunántúli dombos vidék, a Kis-Alföld, a Kárpátok déli kiágazásai (Cserhát, Mátra, Bükkh.), a Nagy-Alföld északi része és az erdélyi felvidék. Eme nagy területen a 22 és 21^o-os izotherma között, az eltérő talajalakulás miatt a valóságos temperaturák között már nagy különbségek vannak, a mennyiben a júliusi közép a váltakozó magassághoz és fekvéshez képest 17 és 21^o között variál. Vajjon Erdély és az Alföld között a Moma és a Bihari hegység táján hűvösebb vidék van-e beékelve (21^o alatti hőmérséklettel), azt még most eldönteni nem tudjuk, mert lehetséges, hogy csak néhány, szűk völgyben fekvő állomás rovására irandó az eltérés.

A 20^o-os izotherma körülkeríti a Kárpátok északi lánczolatát, úgy hogy attól nemcsak délen, hanem északon is — a hol az északi lejtők a galicziai síkságba mennek át — melegebb tájak vannak. Az egész hegyláncz tehát nyáron hűvösnek látszik, különösen pedig a Magas-Tátra

Tisza ausgehende starke Erwärmung sich ziemlich weit nach Norden erstreckt.

Die schnellere Abnahme der Sommerwärme ausserhalb der Isotherme von 21^o lässt sich dadurch begreifen, dass sich hier der Einfluss der höhern Breite mit dem der orografischen Verhältnisse summiert, indem grade die nördlichen Gebiete zugleich auch gebirgig sind.

Was die Einzelheiten betrifft, finden wir die wärmste Gegend wieder an der Küste u. z. die 25^o-Isotherme an der dalmatischen Grenze und in enger Folge entlang der Küste die nächsten zwei Isothermen von 24 und 23^o. Aber auch im Innern des Landes finden wir an der untern Donau eine 23^o-Isotherme, die das wärmste Gebiet kenntlich macht. Den südlichen und mittlern Theil des Grossen Alfölds umfasst die 22^o-Isotherme, die vom Westen kommend, von der Save gegen Norden symmetrisch ausschwenkt, um dann wieder in Rumänien gegen Osten ihren Weg fortzusetzen. Diese Isotherme umschliesst noch immer ein sehr warmes Gebiet, dem die Gegenden zwischen der Donau und Tisza und der Umkreis der Körös- und Maros-Mündung angehört. In Betracht der geringen, gleichmässigen Seehöhe dieses Gebietes kann man die wirkliche Juli-Temperatur desselben allgemein mit 21^{1/2}—22^o veranschlagen.

Die 21^o Isotherme zieht sich ziemlich genau in der Richtung der südwestlichen Landesgrenze, schwenkt sich dann etwas nach Norden, wo sie das Tiefland abgrenzt und folgt im ganzen und grossen parallel dem Zuge der Karpathenkette bis nach Siebenbürgen. Zwischen der Isotherme 22^o und 21^o befindet sich der weitaus grösste Theil des Landes, denn hieher gehört zum grossen Theil Kroatien, das ganze transdanubische Hügelland, die Kleine Ungarische Tiefebene, die südlichen Ausläufer der Karpathen (Cserhát, Mátra, Bükk), der nördliche Theil der Grossen Tiefebene und das Siebenbürger Hochland.

Ob sich zwischen dem Alföld und dem Siebenbürger Hochland in der Gegend des Momaer und Biharar Gebirge kühlere Gebiete einschieben, lässt sich noch nicht feststellen, da die Julitemperaturen einiger Stationen unter 21^o auch auf die enge Thalformation derselben zurückgeführt werden könnte.

Die wirkliche Temperatur des zwischen der Isotherme 22^o und 21^o liegenden Gebietes zeigt wegen der verschiedenen Bodengestaltung schon mehrfach starke Unterschiede, nachdem unsere Stationen je nach Höhe und Lage im Juli zwischen 17 und 21^o variieren.

Die Isotherme von 20^o umschliesst die ganze nördliche Kette der Karpathen, so dass sich nicht nur im Süden von derselben, sondern auch im Norden davon, wo die Abhänge in die galizische Ebene übergehen, wärmere Gebiete befinden. Die ganze Gebirgskette er-

nyugoti oldalán levő hegyvidék, a hol egy 19^0 -os izotherma is feltalálható, a talaj mentén pedig a valóságos hőmérséklet 14^0 (Turbát) és 19^0 között váltakozik. Hasonlóan az Erdély déli határán fekvő masszív hegytömeg is képez egy hideg szigetet, melynek pontos körvonala még ez idő szerint nem állapíthatjuk meg.

Ha a főmozzanatokat összegezzük, mondhatjuk, hogy a júliusra az Alföld melegítő hatása a legjellemzőbb vonás, továbbá a hőmérsékletnek dél-északi irányban tapasztalható csökkenése, mely lényegesen eltér a januáriusban nyugat-keleti irányban tapasztalható csökkenéstől.

Az április izothermái.

A hőmérséklet eloszlása ugyanazokat a vonásokat tünteti fel, mint júliusban, csak hogy a viszonyok sokkal egyszerűbben alakulnak. Az izothermák általános húzó-dása az ország belsejében a szélességi körökhöz alkalmazkodik, a mi egyértelmű egy délről északra irányuló hőmérsékleti gradienssel. De ezen gradiens kisebb, mint júliusban, vagyis más szóval a hőmérséklet eloszlása fölötté egyöntetű.

Mindössze három izotherma van olyan, a mely az ország területén számba jöhet. A 12^0 -os izotherma, mely a partvidékről kiindulva az országot délen surolja, továbbá a 11^0 -os izotherma, mely az ország nagyobbik déli felét körülfogja és a 10^0 -os izotherma, a mely a tulajdonképeni északi hegylánczolatot kíséri.

Abból, hogy a 10^0 -os és főleg a 11^0 -os izotherma ismét azt a jellemző északra forduló ívet írja le, a miáltal minálunk az Alföldön — úgy a tőlünk nyugatra fekvő osztrák tartományokhoz, mint a keletre eső határtájakhoz (Bukovina, Moldvaország) viszonyítva — relativ meleg terület jelentkezik, azt a következtetést vonhatjuk le, hogy áprilisban a hőmérséklet eloszlására már az Alföld előrehaladt felmelegedése döntő jelentőséggel bír.

Megemlítendő még, hogy a Babiagura, Magura, Fátra csoportja, tehát a Magas-Tátrától nyugatra fekvő hegyvidék egy 9^0 -os izothermával van körülvéve. Továbbá, hogy egy másik 9^0 -os izotherma az északkeleti Erdős-Kárpátok gerinczét zárja be, sőt hogy Szinevér-Polyána körül még egy 8^0 -on aluli hideg folt is felbukkan.

Az október izothermái.

A hőmérséklet eloszlása az ápriliséhez hasonló, csak hogy a hőkülönbségek még kisebbek, kivéve a partvidéket, a hol a gradiens növekedése inkább a szárazföld és tenger közötti élesebb téli ellentétre emlékeztet.

scheint daher kühl, besonders im Westen der Hohen Tátra, wo noch eine Isotherme von 19^0 aufzufinden ist. Die Temperaturen der Gebirgskette variieren am Boden von rund 14^0 (Turbát) bis über 19^0 . Ebenso dürfte das Gebirgsmassiv im Süden Siebenbürgens eine Kälteinsel bilden, deren genauere Konturen jedoch derzeit noch nicht herstellbar sind.

Alles zusammengekommen, ist für den Juli die temperaturerhebende Wirkung der grossen Tiefebene das charakteristische Moment, sowie eine Abnahme der Temperatur von S gegen N, ganz im Gegensatz zum Januar, wo die Temperatur von W gegen E abnimmt.

Isothermen im April.

Die Verhältnisse gestalten sich viel einfacher und zeigt die Vertheilung der Temperatur dieselben Züge wie im Juli. Der allgemeine Verlauf der Isothermen schmiegt sich im Innern des Landes den Breitenkreisen an, was einem von Süd gegen Nord gerichteten thermischen Gradienten entspricht. Jedoch ist derselbe kleiner als im Juli und ist die Vertheilung der Temperatur eine ausserordentlich gleichmässige.

Im Ganzen sind es drei Isothermen, die in Betracht kommen. Die 12^0 -Isotherme, die vom Küstenland ausgehend, den Süden Ungarns streift, die von 11^0 , welche die überaus grössere südliche Hälfte des Landes umfasst und die von 10^0 , welche die eigentliche nördliche Gebirgskette begleitet.

Daraus, dass die 10^0 und besonders die 11^0 -Isotherme wieder die charakteristische Schwenkung nach Norden aufweist, wodurch im Verhältnis zu den westlicher gelegenen österreichischen Provinzen und den östlicher gelegenen Grenzgebieten (Bukowina, Moldau) hier im Alföld ein relativ warmes Gebiet erscheint, lässt sich der Schluss ziehen, dass bereits im April die vorgeschrittene Erwärmung der grossen Tiefebene für die Vertheilung der Temperatur von entscheidender Bedeutung ist.

Zu erwähnen ist noch, dass die Gruppe der Babiagora, Magura, Fátra, also die von der Hohen Tátra westlich liegende Gebirgsgegend von einer 9^0 -Isotherme eingeschlossen sind. Ebenso findet sich noch eine 9^0 -Isotherme im nordöstlichen Karpathischen Waldgebirge vor, wo bei Szinevér-Polyána sogar ein Kältepunkt bis unter 8^0 auftaucht.

Isothermen im Oktober.

Die Vertheilung der Wärme ähnelt der im April, nur sind die Temperatur-Unterschiede — abgesehen vom Küstengebiet, wo die Steigerung des Gradienten an den winterlichen Gegensatz zwischen Land und See erin-

Megint csak három izothermával kell foglalkoznunk. A 12^o és 11^o-os izothermák fekvése majdnem ugyanaz, mint áprilisban. Az ország déli felében tehát szakasztott olyan az állapot, mint áprilisban, a különbség csak annyiból áll, hogy az október néhány tizedfokkal melegebb.

Ellenben a 10^o-os izotherma fekvése már lényegesen különbözik egymástól ezen két hónapban. Mert októberben a 10^o-os izotherma az Északi-Kárpátokat már nem határolja dél felől, mivel majdnem egész hosszában a galicziai oldalra kerül. Tudvalevőleg a hegység októberben valóban melegebb, mint áprilisban, a mit a függőleges hőcsökkenés évi menetéből is tudunk, és ezen körülménynek tudjuk be azt, hogy a 10^o-os izotherma messzebbre távozik a 11^o-ostól októberben, mint áprilisban.

Vannak még apróbb területek 10^o-os izothermákkal a Tatra környékén, melyek néhány hűvös völgyi állomás alacsony adatai következtében kiadódtak.

Évi izothermák.

Hogy ha abban a négy hónapban, melyet az évszakok képviselőjéül választottunk, az izothermák jellemző fővonását kikeressük, a januáriusban a délkörök irányát, a többi három hónapban pedig a parallelkörök irányát találjuk fel mint uralkodó irányt az izothermák alakjában.

Télen tehát az oceáni befolyás nyilvánul tulnyomóan az izothermák elrendezésében, míg a többi évszakokban az aránylag meleg Alföld lép előtérbe, mely mint egy nagyobb kiterjedésben egyenlően felmelegedett kontinens akképen hat, hogy az izothermák a nyugoti és keleti határvidéken dél felé lekonyulnak.

Innen van, hogy az évi izothermákban a hőmérsékleti eloszlás nyári jelleme jut kifejezésre, melynél a Nagy Magyar Alföld mint egy hőmérsékleti tekintetben előnyben részesülő vidék tűnik fel.

A partvidéknek erős hőmérsékleti gradiense a hőmérsékleti eloszlásnak maradandó sajátága, mely az évi középben is megvan. Ezt leszámítva, az évi eloszlást mindössze három izotherma határozza meg. 1. A 11^o-os izotherma, mely a déli határ mentén húzódik és egy kis darabot metsz le az Alföldből, valamint Szlavóniából a Szerémséget. 2. A 10^o-os izotherma az előbbivel az ország tulnyomó részét fogja körül, vagyis ama nagy területen, melyhez a Dunán és Dráván túli vidék és majdnem az egész Alföld tartozik, az évi közép 10^o—11^o között van (a tengerszín nivójában. 3. 10^o-os

nert — noch kleiner. Wieder sind es drei Isothermen, die in Rede kommen. Die Lage der 12^o- und 11^o-Isothermen ist genau dieselbe wie im April, so dass in der Südhälfte des Landes dieselben Verhältnisse herrschen als im April, im Ganzen ist der October dieses Gebietes um einige Zehntelgrade wärmer.

Jedoch besteht ein wesentlicher Unterschied in der Lage der 10^o-Isotherme in den beiden Monaten, denn dieselbe begrenzt nicht mehr im Süden den Gebirgszug der nördlichen Karpathenkette, sondern fällt grösstentheils auf die nördliche galizische Seite desselben. In der That ist ja das Gebirge im October viel wärmer als im April, wie das aus dem jährlichen Gang der vertikalen Temperaturabnahme bekannt ist und diesem Umstande ist es zuzuschreiben, dass die 10^o- und 11^o-Isothermen im October mehr auseinandergehen.

Schliesslich finden wir noch 10^o-Isothermen kleineren Umfangs in den Gegenden der Tatra, die durch einige kühle Thäler hervorgerufen werden.

Jahres-Isothermen.

Wenn wir in den vier Monaten, die wir als Vertreter der Jahreszeiten ansehen, die charakteristischen Züge auswählen, so finden wir für den Jänner einen mehr meridionalen Lauf, für die andern Monate hingegen die Richtung der Breitenkreise in der Gestaltung der Isothermen vorherrschend.

Im Winter ist es der oceanische Einfluss, der sich in der Anordnung der Isothermen überwiegend äussert, in den andern Jahreszeiten tritt die verhältnismässig warme Tiefebene in den Vordergrund, die im Sinne eines auf grosse Strecken hin gleichmässig erwärmten Kontinents derartig wirkt, dass die Isothermen in den westlichen und östlichen Nachbargebieten nach Süden abbiegen.

Daher kommt auch in den Jahresisothermen der sommerliche Charakter der Temperaturvertheilung zum Ausdruck, so dass das grosse Alföld als ein thermisch bevorzugtes Gebiet erscheint.

Das grosse Gefälle am Küstengebiet ist ein bleibendes Moment der Temperaturvertheilung, das wir auch im Jahresmittel vorfinden. Von diesem abgesehen, finden wir im ganzen drei Isothermlinien für die Jahresvertheilung. Darunter ist 1.) die 11^o-Isotherme, die entlang der südlichen Grenze ziehend einen kleinen Theil des untern Alfölds und Sirmien abschneidet, 2.) die 10^o-Isotherme, die mit der erstgenannten den grössten Theil des Landes einschliesst, demnach das Jahresmittel von 10^o—11^o überwiegend vorkommt; hieher gehört das Gebiet jenseits der Donau und Drau und zum grossen Theil das Alföld, 3.) nördlich und östlich von der 10^o-Isotherme ist das Gebiet coulissenartig vorgeschoben.

izothermától északra és keletre a kulisszaszerűen előretolt rövidebb hegyláncok oly területet alkotnak, melynek hőmérséklete 9 és 10° között van, úgy a Felvidéken, mint Erdélyben, míg a 9°-os izotherma inkább a szorosan vett hegygerincet fogja körül. Azok a bonyodalmak, melyek a Magas-Tátra galíciai oldalán, valamint az Erdős-Kárpátok máramarosi oldalán észrevehetők, alkalmasint onnan erednek, mert itt az állomások aránylag sűrűek, sőt föltehetjük, hogy a sűrűbb hálózat esetén az egész hegylánc mentén másutt is mutatkozna sok szabálytalanság, az állomások esetleges fekvéséből folyólag. Ugyancsak azok a kisebb terjedelmű meleg szigetek, Körmöczbánya, Selmecbánya meg Görgény-Szt.-Imre körül szintén azon állomások fekvésére vezetendők vissza, melyek e tájon a hőmérséklet megállapítására szolgáltak.

A hegyvidékre nézve egyáltalán nem tartjuk izotherma-térképeinket kielégítőeknek, mert azok csak nagyjából jelzik a hőmérséklet eloszlását. A részletek megállapítása csak a jövőben lesz lehetséges, ha majd az egyes hegyvidékeket sűrűbb hálózattal bevonják és egyes helyi vonások is kétségtelen kifejezésre jutnak.

bener kürzerer Gebirgszüge in Oberungarn und Siebenbürgen mit Temperaturen von 9°—10°, während die 9°-Isotherme mehr den eigentlichen nördlichen Gebirgskamm einschliesst. Die Complicationen in der Hohen Tatra auf galizischer Seite, sowie die des Waldgebirges im Marmaroscher Komitat wird wahrscheinlich durch die grössere Zahl der Stationen verursacht und man kann annehmen, dass sich bei einem dichtern Netz auf der ganzen Gebirgskette auch an andern Orten viel Unregelmässigkeiten zeigen würden, je nach den Lagen der Stationen. Die kleinen Wärmeinseln um Körmöczbánya—Selmeczabánya, sowie um Görgény-Szt.-Imre dürften auf Rechnung der zufälligen Lage der in diesen Gebirgsgegenden vorkommenden Stationen zu setzen sein.

Überhaupt halten wir unsere Isothermenkarten für die Gebirgsgegenden für ungenügend; dieselben sollen bloss ungefähr die Vertheilung der Temperatur darstellen. Die Bestimmung der Details wird erst in Zukunft möglich, wenn die Gebirgsgegenden mit einem dichtern Netz versehen sein werden, wodurch lokale Züge auf nuzweifelhafte Weise hervortreten dürften.

IX Az interdiurnus változékonyság.

Ismert dolog, hogy ezen fogalmat *Hann* hozta be a klimatológiába, a mi igen hasznosnak bizonyult, a mennyiben az felel meg legjobban ama képzetnek, melyet magunknak alkotunk a hőmérséklet változékonyságáról, úgy a közönséges felfogás szerint, mint a nyelvhasználat tekintetében.

Azon változás, melynek pl. valamely hónap alá van vetve, midőn hőmérséklete különböző esztendőkből más értékeket vesz föl, évenséggel nem közömbös a klíma megismerése szempontjából. De a változékonyság e fajtája érzékeinkre hatással nincsen, mert e változások az időben nagyon messzire esnek egymástól, holott érzékeink csupán a 'közvetlenül egymásután következő változások iránt fogékonyak.

Interdiurnus változékonyságról hazánkból még kevés adat van, mindössze ismerjük Nagy-Szeben változékonyságát 1852—1861. évtizedből *Reissenbergertől*, Budapestét az 1873—1882. évtizedből *Hegyfokytól*, Nagy-Enyed és Gyulafehérvárét az 1885—1894. évtizedből *Avéd*től és a Balaton környékét *Sáringertől*. Célszerűnek láttuk tehát, hogy munkánkat ebben az irányban kiterjesszük.

A változékonyság kiszámítására ugyanazt az eljárást követtük, melyet *Hann* már 1875-ben megállapított. Megjegyzendő, hogy kivétel nélkül a 7, 2, 9 órai leolvasásból alkotott számtani napi közép változékonyságát határoztuk meg.

Abból a célból, hogy a hőmérsékleti változékonyságban nyilvánuló helyi különbségeket felismerjük, az ország különböző tájaiból 8 állomást szemeltünk ki és mindannyi számára közös időtartamot és pedig az (1891—1900) időszakot választottuk, a miáltal megszabadultunk azon esetleges befolyástól, mely egyes évfolyamoknak a sajátja. A változékonyság ugyanis nemcsak a földrajzi fekvéstől, hanem az évfolyamoktól, illetve az időszakoktól is függ és így könnyen megeshetik, ha különféle periodusokat egybevetünk, hogy a kétféle okot összetévesztjük és oly eltéréseket, melyek az időszak különböző voltából erednek, a helyi hatások számlájára írjuk.

Az állomások kiszemelésénél nemcsak a megfigyelések gondosságát, hanem a hőmérő felállítását is tartottuk szem előtt. Mert a mikép már *Kremser* és *Hann* kimu-

IX. Interdiurne Veränderlichkeit.

Bekanntlich führte *Hann* diesen Begriff in die Klimatologie ein, was sich als sehr nützlich erwies, weil es sich am besten mit dem deckt, was man sich nach der allgemeinen Auffassung und im Sprachgebrauch von der Veränderlichkeit der Temperatur vorstellt.

Dass ein gewisser Monat in verschiedenen Jahren andere Werthe hat, das zu wissen ist wohl für die Kenntnis des Klimas unerlässlich, jedoch entzieht sich diese Änderung den direkten sinnlichen Wahrnehmungen. Denn was zeitlich durch so grosse Abstände getrennt ist, hat für unsern Organismus wenig zu bedeuten. Hingegen stehen wir ganz unter dem Eindruck der direkt aufeinander folgenden Änderungen.

Da von Ungarn bisher wenig über interdiurne Veränderlichkeit bekannt ist (im ganzen finden sich die für Nagy-Szeben von Reissenberger berechneten Werthe 1852—1861, die von Avéd für Gyulafehérvár und Nagy-Enyed aus der Periode 1885—1894, für die Umgebung des Balaton einige Stationen von Sáring und die für Budapest von Hegyfok aus den Jahren 1873—1882 bestimmten Werthe vor, schien es uns angezeigt, unsere Arbeit auch nach dieser Richtung hin auszudehnen.

Der Vorgang bei der Berechnung der Veränderlichkeit ist derselbe, wie er schon im Jahre 1875 von *Hann* klargelegt wurde. Wir berechneten ausnahmslos die Veränderlichkeit des Tagesmittels, welches als arithmetisches Mittel der 7^h, 2^h, 9^h Terminablesungen zu betrachten ist.

Um die lokalen Verschiedenheiten zu erkennen, die sich in der Veränderlichkeit der Temperatur äussern, wählten wir 8 Stationen aus verschiedenen Theilen des Landes, denen wir dasselbe Dezenium zu Grunde legten. Durch Festhalten an die gleiche Periode (1891—1900) befreieten wir uns von dem zufälligen Einfluss, der einzelnen Jahrgängen anhaftet. Denn die Veränderlichkeit ist nicht nur eine Funktion der geographischen Lage, sondern auch eine Funktion der Jahrgänge beziehungsweise grösserer Zeiträume und man könnte sonst leicht beide Ursachen verwechseln und Abweichungen zwischen einzelnen Stationen auf Rechnung der geographischen Position stellen, obwohl sie durch die Anwendung verschiedener Perioden bedingt werden.

Bei der Auswahl der Stationen hielten wir nicht nur die Sorgfältigkeit der Beobachtungen, sondern auch die Aufstellung des Thermometers vor Augen. Denn

tatták, a városi és városon kívüli hőmérséklet változékonysága nem ugyanaz. A hőmérséklet egyik napról a másikra künn a szabadban nagyobbhat változik, míg a háztömegek konzerváló hatása a hőmérsékleti változásokat némileg csökkenti. A szabadban való hőmérsékleteket előnyben részesítettük és ezen körülményt első sorban is vettük tekintetbe. De mind a mellett nem állíthatjuk, hogy az itt szereplő állomások változékonyságának megítélésénél a felállítás módja teljesen figyelmen kívül maradhatna.

wie *Hann*¹ und *Kremser*² schon nachgewiesen haben, ist die Veränderlichkeit für Stadt- und Landtemperaturen nicht die gleiche. Temperaturveränderungen von Tag zu Tag vollziehen sich im Freien rascher, während der konservierende Einfluss der Häusermassen auf die Änderungen der Temperatur verringern wirkt. Wir gaben den Landtemperaturen den Vorzug und berücksichtigten diesen Umstand bei der Wahl der Stationen. Dennoch können wir nicht behaupten, dass die Art der Aufstellung an den hier komparierenden Orten in Bezug auf die Veränderlichkeit strenge genommen ausser Acht bleiben kann.

1. A hőmérséklet átlagos változékonysága az (1891—1900.) időszakban.

Az alább következő táblázat láttatja a hőmérséklet változékonyságát, a mikép az az (1891—1900.) évtized átlagában alakul. Az aránylag rövid időtartam miatt még nem tudjuk, mennyire adhatnak ezen értékek felvilágosítást a változékonyság nagyságára és évi periodusára nézve. De a változékonyság lokális különbségeinek kiderítésére ezen egyidejű értékeket aggodalom nélkül felhasználhatjuk.

1. Mittlere interdiurne Veränderlichkeit der Temperatur, Periode 1891—1900.

Die nachfolgende Tabelle macht die Veränderlichkeit der Temperatur ersichtlich, wie sich dieselbe in dem Decennium 1891—1900 im Mittel gestaltet. In wieferne diese Angaben für die Grösse der Veränderlichkeit und für deren jährlichen Gang richtig sind, darüber können wir uns aus dem verhältnismässig kurzen Zeitraum keine Meinung bilden. Zur Untersuchung der örtlichen Verschiedenheiten der Veränderlichkeit jedoch können wir diese isochromen Angaben ohne weiteres verwenden.

A hőmérséklet interdiurnus változékonysága az (1891—1900) időszakban.

Mittlere interdiurne Veränderlichkeit der Temperatur, Periode 1891—1900

A táblázat.

Tabelle A.

-	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év Jahr
Budapest	2·27	2·04	1·88	1·84	1·68*	1·78	1·82	1·78	1·48*	1·68	1·64	2·00	1·82
Ó-Gyalla	2·44	2·10	1·93	1·81	1·73	1·60	1·73	1·70	1·67*	1·88	1·81	2·04	1·87
Máriafalva	2·12	2·06	1·95	1·86	1·89	1·88	1·86	1·71	1·57*	1·72	1·55	2·00	1·85
Fiume	1·49	1·62	1·54	1·41	1·62	1·39	1·47	1·28	1·22*	1·45	1·30	1·70	1·46
Turkeve	2·31	2·02	1·96	1·88	1·70	1·79	1·76	1·66	1·65*	1·79	1·86	2·07	1·87
Bustyaháza	2·50	2·22	1·54	1·67	1·41	1·48	1·41	1·33*	1·35	1·44	1·67	2·09	1·68
Ungvár	2·24	1·96	1·84	1·80	1·54	1·59	1·44	1·35*	1·52	1·60	1·70	1·88	1·70
Maros-Vásárhely . . .	2·75	2·20	2·03	1·80	1·66	1·61	1·53	1·52*	1·53	1·70	2·02	2·32	1·89
Más időszakokból. Aus andern Perioden.													
Nagy-Szeben (1852— 1861) (Reissenberger)	2·59	2·45	2·09	2·04	1·74	1·41	1·55	1·36*	1·75	1·72	2·29	2·45	1·95
Gyulafehérvár (1885— 1894) (Avéd)	2·63	2·03	1·91	1·66	1·75	1·64	1·61	1·60	1·47*	1·69	1·78	2·16	1·83
Nagy-Enyed (1885— 1894) (Avéd)	2·46	2·10	1·77	1·72	1·56	1·43	1·50	1·57	1·41*	1·61	1·65	2·06	1·74
Budapest (1872—1883) (Hegyfoky)	2·15	1·88	2·17	1·84	2·10	1·87	2·05	1·82	1·67	1·61*	1·63	2·16	1·91

¹⁾ Die Veränderlichkeit der Temperatur in Österreich, Denkschriften der Kais. Akademie der Wissensch. Wien 1891, p. 11.

²⁾ Veränderlichkeit der Lufttemperatur in Norddeutschland, Berlin 1888, p. 9.

Első pillanatra észreveszszük, hogy Fiume változékonysága nagyon eltér a többi helyekétől. A tengeri befolyás alatt álló Fiume évi változékonysága 1.46^0 , egyuttal a legkisebb az itt felvett állomások közül. Aztán következik Bustyaháza (1.68^0) és Ungvár (1.70^0), mindkettő északkeleten, körülbelül egyenlő nagyságban. Utánuk Budapest, Máriafalva, Ó-Gyalla, Turkeve és Maros-Vásárhely következik sorban az évi középnek bámulatos megegyezésével. Az utóbbi öt helyen ugyanis az évi közép váltakozik $1.82—1.89^0$ között, noha a tengerszini magasság 90 és 425 m. között különbözik és két hely határozottan a rónaságban (Ó-Gyalla és Turkeve), másik kettő meg a hegyvidéken fekszik (Máriafalva és Marosvásárhely).

Felmerül az a kérdés, vajjon olyképen alakul-e az évi közép a változékonyság havi közepeiből, hogy egyenlő évi közepeknek egyforma jelentőséget tulajdoníthassunk? Már az A) táblázat, de még szembetűnőbben a következő összeállítás bizonyítja, hogy az nincs úgy, hanem hogy ugyanazon évi közép véletlenségből egymástól nagyon eltérő havi közepekből is kiadódik.

Ha a legnagyobb és legkisebb változékonysággal bíró két hónap közötti különbséget »a változékonyság évi ingadozását« tekintjük, legott észreveszszük, hogy lényegesen más természetű helyek, a melyeknek évi ingadozása nagyon elüt egymástól, mégis egyenlő közepes évi változékonyságot tudnak felmutatni.

Állomás Ort	Átlagos évi változékonyság Mittlere Jähr. Veränderlichkeit	Legnagyobb hónap Grösster Monat	Legkisebb hónap Kleinsten Monat	Évi ingadozás Jahres- Schwankung	Fekvés Lage
1. Fiume	1.46	1.70 Dez.	1.22 Sept.	0.48	tengerpart maritim
2. Ó-Gyalla	1.87	2.44 Jan.	1.67 »	0.77	lapály
3. Turkeve	1.87	2.31 »	1.65 »	0.66	Flachland
4. Budapest	1.82	2.27 »	1.48 »	0.79	átmenet
5. Máriafalva	1.85	2.12 »	1.57 »	0.55	Übergang
6. Ungvár	1.70	2.24 »	1.35 Aug.	0.89	hegyvidék
7. Bustyaháza	1.68	2.50 »	1.33 »	1.11	Gebirgsland
8. Maros-Vásárhely	1.89	2.75 »	1.52 »	1.23	

A fenti csoportosítás, melyben az állomások klimatikus jellege a fekvés szerint van rendezve, több világosságot vet a változékonyság természetére.

Elsőnek áll Fiume. Hogy úgy az évi változékonyság, valamint a két szélső hónapé és az ingadozás nagysága a legkisebb értékeket tünteti fel, különös magyarázatra nem szorul.

Másod sorban következik a sík földön fekvő Ó-Gyalla és Turkeve, melyeknek adatai meglehetősen egyeznek. És pedig nemcsak az évi és a két extrém hónap változékonysága közel ugyanaz, hanem az évi ingadozás is, sőt ha hónapról-hónapra menve összehasonlítjuk mindkét

Es zeigt sich schon auf den ersten Blick, dass die Veränderlichkeit von Fiume ganz abweichend ist von der, welche die übrigen Orte aufweisen. Fiume liegt am Meeresufer und hat im Jahresmittel eine Veränderlichkeit von 1.46^0 , also die kleinste unter den aufgenommenen Stationen. Hierauf folgt Bustyaháza (1.68^0) und Ungvár (1.70^0), beide im Nordosten mit einer nahezu gleichen Veränderlichkeit, und hernach Budapest, Máriafalva, Ó-Gyalla, Turkeve und Maros-Vásárhely mit einer überraschenden Übereinstimmung des Jahresmittels. An den letzten fünf Orten variiert das Jahresmittel zwischen $1.82—1.89^0$, trotzdem die Seehöhe zwischen 90 und 425 m. variiert und sich darunter zwei Stationen mit ausgesprochener Flachlandlage (Ó-Gyalla, Turkeve) und zwei mit Thallage im Gebirgsland (Máriafalva, Marosvásárhely) vorfinden.

Es fragt sich nun, ob sich das Jahresmittel der Veränderlichkeit so aus den Monatsmitteln konstituiert, dass man gleichen Jahresmitteln dieselbe Bedeutung beimessen darf. Schon die vorstehende Tabelle, aber noch mehr ins Auge fallend die folgende Tabelle beweisen, dass dies nicht der Fall ist, sondern dass vielmehr dasselbe Jahresmittel zufällig aus ganz verschiedenartigen Monatsmitteln entstehen kann.

Betrachten wir den Unterschied der Veränderlichkeit zwischen dem am meisten und am wenigsten variablen Monat als Jahresschwankung der Veränderlichkeit, so zeigt sich sofort, dass Orte wesentlich ungleichartiger Natur, also mit verschiedenartiger Schwankung dieselbe mittlere Jahresveränderlichkeit besitzen können.

Die Gruppierung der Stationen nach ihrem klimatischen Charakter, die wir in der Tabelle vorgenommen, bringt einige Klarheit in die Sache.

Dass Fiume im Jahresmittel und in der Jahresschwankung die kleinsten Werthe aufweist, desgleichen in den Monaten mit der grössten und kleinsten Veränderlichkeit, bedarf keines besondern Kommentars.

Die Stationen Ó-Gyalla und Turkeve, die erste in der kleinen ungarischen Tiefebene, die zweite im Alföld liegend, stimmen ziemlich überein, sowohl in Bezug auf jährliche Veränderung als Schwankung. Auch die extremen Monate haben nahezu dieselben Werthe der Veränderlichkeit. Ja sogar wenn wir die einzelnen Monats-

helynek változékonyságát, akkor is tűrhető megegyezést konstatálhatunk. Igazában hiányzik is minden ok arra, hogy sík földön fekvő állomások — bár 200 km. távolságban legyenek egymástól — a hőmérséklet változékonysága dolgában lényegesen eltérő magaviseletet tanusítsanak.

Budapest hőmérő felállításának a helye (ez időtájt Lovas-ut) körülbelül átmenetet képezhet, mert a mondott időben az állomás egyrészt közel volt a budai hegyekhez, másrészt a Duna bal partján már kezdetét veszi a nagy alföldi síkság. Egyébként Budapest eléggé jól sorakozik Ó-Gyalla és Turkeve mellé.

Végre következik a hegyvidéki állomások, melyeken jelentékeny lokális bonyodalmakra akadunk. Így látjuk, Marosvásárhelynek és Máriafalvának egyenlő az évi változékonysága, jóllehet az elsőnek évi ingadozása kétszerte akkora, mint a másodiké. Ungvár és Bustyaháza szintén ugyanazzal az évi változékonysággal van felruházva, bár az ingadozás a két helyen már némileg különbözik. Mindkét példában úgy Marosvásárhelyen, mint Bustyaházán a téli hónapok erősebb változékonysága és a nyáriak gyengébb változékonysága szövetkezik abban, hogy az évi ingadozás fokoztassék. Míg a megfelelő párjuknál (Máriafalva és Ungvár) évközben egyenletesebb a változékonyság, különösen Máriafalvánál, a hol a változékonyság télen aránylag kevesebbet növekszik és nyáron kevesebbet fogy.

Ezekből az látszik, hogy hegyvidéken az interdiurnus változékonyság kisebb területen sem bír általános érvényességgel, a miért is ott a helyi eltérések mindenkor külön vizsgálatra szorulnak, holott a kontinens nagyobb sík területein a változékonyságnak közel egyenlő az értéke és időbeli befolyása is körülbelül egyforma.

Az interdiurnus változékonyság évi periodusa.

A változékonyságnak az A) táblán előforduló 10-évi havi közepei már elég határozott évi menetet mutatnak, mely a szárazföldön nálunk egy januáriusi maximummal és egy szeptemberi vagy augusztusi minimummal jelentkeznek. És pedig a keleti állomások (Bustyaháza, Ungvár, Marosvásárhely) azok, melyeknél a minimum már augusztusban fellép, míg az ország nyugoti és középső részén kivétel nélkül szeptemberre toódik.

Egy másodrendű maximum és minimum nyoma is felismerhető, de az már nem oly éles, mint a fő-maximum és minimum és időbeli megegyezése is tökéletlenebb az egyes állomásokon.

Fiume évi periodusa kivétel, a mennyiben a válto-

veränderlichkeiten beider Orte vergleichen, so finden wir eine gute Übereinstimmung. Es fehlt aber auch jeder Grund dazu, dass Stationen im Flachland, wenn auch in einer Entfernung von ungefähr 200 km., ein wesentlich verschiedenartiges Verhalten in Bezug auf Temperaturveränderlichkeit haben sollen.

Budapest mit seiner Thermometeraufstellung in dieser Periode dürfte so ziemlich den Übergang bilden, denn in besagter Zeit war die Station in der Nähe vom Gebirge, anderseits beginnt schon am linken Donauufer das Grosse Alföld. Budapest reiht sich noch leidlich an Turkeve und Ó-Gyalla an.

Im Gebirge jedoch begegnen wir bedeutenden örtlichen Komplikationen. Marosvásárhely und Máriafalva haben dasselbe Jahresmittel der Veränderlichkeit, trotzdem der erste Ort eine doppelt so grosse Jahresschwankung besitzt. Auch Ungvár und Bustyaháza mit demselben Jahresmittel der Veränderlichkeit haben eine etwas abweichende Schwankung. In beiden Fällen, so bei Marosvásárhely und Bustyaháza ist es die grössere Veränderlichkeit der Wintermonate und die kleinere Veränderlichkeit der Sommermonate, welche die Schwankung vergrössert, während sich die beiden anderen Stationen, insbesondere Máriafalva einer gleichmässigeren Veränderlichkeit während des Jahres erfreut, die Variabilität nimmt nämlich verhältnismässig im Winter ab und wächst verhältnismässig im Sommer. Übrigens differieren auch diese Gebirgsstationen in den einzelnen Monaten beträchtlich untereinander.

Aus dem scheint hervorzugehen, dass die Variabilität der Temperatur in Gebirgsgegenden auch für beschränkere Gebiete keinen allgemeinen Charakter besitzt und daher die Abweichungen derselben immer Specialuntersuchungen erheischen, während auf grossen Ebenen des Kontinentes die Veränderlichkeit der Temperatur im ganzen und grossen denselben Werth hat und nahezu gleichartig verläuft.

2. Jährlicher Gang der interdiurnen Veränderlichkeit.

Die 10jährigen Monatsmittel der Veränderlichkeit in Tabelle A. zeigen schon einen ziemlich ausgesprochenen jährlichen Gang, der sich an den Binnenstationen mit einem Maximum im Januar und einem Minimum im September oder August äussert. Und zwar sind es die stark östlichen Stationen Bustyaháza, Ungvár und Maros-Vásárhely, bei denen das Minimum schon im August auftritt, während es sich bei den westlicher gelegenen durchwegs auf September verschiebt.

Ausserdem sind Spuren eines zweiten Maximums und Minimums erkennbar, jedoch bei weitem nicht mit der Schärfe und untrüglichen zeitlichen Übereinstimmung des Hauptmaximums und Minimums.

Fiume bildet eine Ausnahme, indem das Maximum

konyság maximuma decemberbe esik, a mikép Hann könyvében az Adria mellett fekvő állomásoknál egyáltalában.

Még arra nézve nem jutottunk tisztába, vajjon az évi periodus abban a tíz évben már végleges alakját fölvett-e és vajjon egyáltalán ezen időtartam már elegendő-e arra, hogy az évi periodus maradandó ismertető jeleit feltüntesse.

Hogy erre nézve tájékozódjunk, szükségesnek találtuk, hogy Budapest interdiurnus változékonyságát 30 évből kiszámítsuk, l. a B) táblázatot. Az első két esztendőben (1871—1872.) a felállítás egészen másfajta, inkább városi volt, mindamellett meghagytuk azt a két évet is, hogy a decenniumok szokásos elhatárolását épségben tartsuk.

der Veränderlichkeit auf den Dezember fällt, wie bei den übrigen Stationen der Adriagegend bei Hann.

Wir sind darüber noch im Unklaren, ob der jährliche Gang, wie er sich in diesem Jahrzehnt gestaltet, schon seine endgültige Form angenommen hat und ob überhaupt dieser Zeitraum schon genügt, um die bleibenden Merkmale desselben hervortreten zu lassen.

Um dies beurtheilen zu können, sahen wir uns veranlasst von Budapest die interdiurne Veränderlichkeit für 30 Jahre zu berechnen (s. Taf. B.). In den ersten 2 Jahren 1871—72 ist wohl die Aufstellung eine ganz andere mit Stadttemperaturen, wir wollten sie aber nicht ganz missen, um die gewöhnliche Abgrenzung der Dezennien beizubehalten.

Az interdiurnus változékonyság középértékei három évtizedben. Die Mittelwerthe der interdiurnen Veränderlichkeit von 3 Jahrzehnten.

B) táblázat.

Budapest 1871—1900.

Tabelle B).

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Október	Nov.	Dec.	Év Jahr
1871	1·97	2·81	1·82	1·69	1·68	1·93	2·53	1·11	1·75	1·32	1·63	1·82	1·84
1872	0·98*	1·08*	2·28	1·54	1·88	1·56	1·22*	2·07	1·44	1·28	1·30	1·56	1·52
1873	1·87	1·89	1·97	1·46	2·16	2·13	1·64	1·84	1·90	1·58	1·83	1·92	1·85
1874	2·35	2·25	2·03	2·06	2·02	2·42	1·64	2·01	1·69	1·39	1·40	1·95	1·93
1875	2·68	1·54	1·83	1·73	2·08	1·77	1·71	1·73	1·65	1·63	1·61	2·99	1·91
1876	2·77	2·22	1·74	2·30	2·28	1·29*	1·55	1·80	1·48	1·58	1·48	1·78	1·86
1877	1·29	2·41	2·37	2·11	1·94	1·90	2·44	2·25	2·01	1·40	1·33	1·85	1·94
1878	2·63	1·41	2·38	1·59	2·35	2·08	2·18	1·68	1·38	1·71	1·58	1·87	1·90
1879	1·91	1·52	2·33	2·26	2·05	2·10	2·53	1·77	1·57	1·44	1·84	3·68	2·08
1880	1·66	1·98	2·43	1·31	2·15	1·79	2·00	1·26	1·41	2·23	1·92	2·28	1·87
1881	2·75	1·22	2·63	1·82	1·69	1·53	2·62	2·47	1·42	1·55	1·65	1·36*	1·89
1882	1·64	1·98	2·08	1·88	2·10	1·90	2·12	1·81	1·42	1·80	1·77	2·12	1·88
1883	1·91	1·68	1·91	1·64	2·01	1·52	2·31	1·84	1·58	1·55	1·48	1·80	1·77
1884	2·44	1·82	1·53	1·48	1·91	1·98	2·02	1·31	1·07	1·79	1·57	2·03	1·75
1885	1·47	1·65	2·36	1·62	2·09	2·65	1·66	1·51	1·90	2·08	1·51	2·58	1·92
1886	1·85	1·88	1·66	2·00	1·90	1·79	2·34	1·57	1·61	1·34	1·59	2·04	1·80
1887	2·25	1·83	1·62	2·07	1·83	2·35	1·65	2·07	1·64	1·25	1·65	1·94	1·85
1888	2·35	2·18	2·10	2·18	2·34	2·13	1·99	1·94	1·55	2·24	2·12	1·80	2·08
1889	2·24	2·28	1·90	1·41	1·32*	1·58	1·69	1·71	1·35	1·83	1·45	1·66	1·70
1890	1·78	1·27	1·70	1·73	1·56	2·00	2·64	2·38	1·34	2·30	2·67	2·15	1·96
1891	2·32	2·12	1·93	1·33	1·64	1·71	1·33	1·10*	1·28	1·50	1·68	1·82	1·65
1892	2·77	1·50	2·18	1·75	1·55	2·32	1·69	1·70	1·36	1·77	1·52	2·15	1·84
1893	3·17	2·22	2·10	2·45	1·82	1·61	1·69	1·44	2·04	1·97	1·42	1·76	1·97
1894	1·64	2·09	1·29*	0·99*	1·48	1·88	2·16	2·62	2·03	1·85	1·37	2·09	1·79
1895	2·42	2·23	1·83	1·98	1·44	1·84	2·16	1·80	1·11	2·19	1·54	1·85	1·87
1896	2·79	2·06	1·34	1·65	1·65	1·51	1·74	1·99	1·14	1·73	1·86	2·12	1·80
1897	1·77	2·70	1·53	2·00	1·76	1·88	1·96	1·77	1·40	1·48	1·72	1·66	1·81
1898	2·25	1·69	1·92	2·08	2·10	1·90	2·35	2·01	1·67	1·21*	2·20	2·28	1·97
1899	1·78	1·95	2·75	2·50	1·59	1·64	1·38	1·90	1·73	1·71	2·03	2·25	1·93
1900	1·78	1·84	1·96	1·69	1·73	1·70	1·72	1·48	0·93*	1·41	1·05*	1·99	1·61
K71—80	2·01	1·91	2·12	1·80	2·06	1·90	1·94	1·75	1·63	1·56	1·59	2·17	1·87
K81—90	2·07	1·78	1·95	1·78	1·88	1·94	2·10	1·86	1·49	1·77	1·75	1·95	1·86
K91—00	2·27	2·04	1·88	1·84	1·68	1·78	1·82	1·78	1·48	1·68	1·64	2·00	1·82
K30	2·12	1·91	1·98	1·81	1·87	1·87	1·95	1·80	1·53	1·67	1·66	2·04	1·85

Budapestről kitűnik, hogy a változékonyság menetét ábrázoló évi görbe még 10 évben is, az évfolyamok természetéhez képest, lényeges módosításoknak van alávetve. Így az első évtizedben a maximum márcziusban, a minimum novemberben van, a másodikban a maximum júliusban, a minimum szeptemberben, a harmadikban a maximum januárban, a minimum szeptemberben. A 30 évi közép pedig egy januári maximumot és szeptemberi minimumot tüntet fel, úgy mint az utolsó évtized, úgy hogy ezen menet alkalmasint már a normális periodust ábrázolja.

Könnyen észrevehető, hogy a téli hónapok a legnagyobb és az őszi hónapok a legkisebb változékonysággal bírnak. A tavasz változékonysága föltűlmutja a nyárét, de a két évszak között a különbség csekély. Minthogy az egy évszakhoz tartozó hónapok nem térnek el egymástól föltűnően, az évszakok szerinti összefoglalás helyén van, a nélkül, hogy bizonyos eredeti vonások elmosódásától tartani kellene. Budapestről 30 évi megfigyelésekből az évszakok változékonysága számára nagyság szerint rendezve következő értékeket kapunk:

Tél—Winter	Tavas—Frühling	Nyár—Sommer	Ősz—Herbst
2'02	1'89	1'87	1'62

Budapest 30 évi adatai egyébként alkalmat adnak a változékonyságra vonatkozó más elmékedésekre is. Így véleményt alkothatunk magunknak az egyes értékek kisebb-nagyobb összetartása révén a változékonyság több évi közepének megbízhatóságáról.

Minket különösen az 1891—1900. évtized érdekel, mert a nyolcz állomásunkról számított interdiurnus változékonyság ezen időszakra vonatkozik. Az eltérés a 10 évi (1891—1900.) és a 30 évi (1871—1900.) közepek között az egyes hónapokban a következő:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
+15.	+12.	—10.	+03.	—19.	—09.	—13.	—02.	—05.	+01.	—02.	—02

Az említett évtizedben a május és a januárius az a két hónap, melynek eltérése a normálisnak mondott változékonyságtól a legnagyobb és pedig a május eltérése normális értékének 10⁰/o-át teszi. Az tehát a bizonytalanság felső határa, a melyet az 1891—1900-iki tíz évi változékonyság felmutathat. Vajjon ezen állítás a többi állomásokra is áll, hogy tudniillik a 10 évi közepek viszonya a 30 éviékhöz azoknál ugyanaz, mint Budapestnél, azt egész határozottan nem mondhatjuk. Ha azonban a változékonyság értékeit hónapról-hónapra az összes állomásoknál figyelemmel kísérjük, észreveszszük, hogy a változékonyság növekedése és csökkenése meglehetősen egyetemlegesen, vagyis az egész országban párvonalasan történik. Így pl. az (1891—1900)-iki évtizedben az 1893. évi januáriusé mindenütt a legnagyobb, az 1900. évi szeptemberé pedig legkisebb a változékonyság a (Mária-

Es zeigt sich nun bei Budapest, dass die Jahrescurve der Temperaturveränderlichkeit selbst in 10 Jahren je nach der Natur der Jahrgänge modifiziert wird. Im ersten Dezennium ist das Maximum im März, das Minimum im November; im zweiten das Maximum im Juli, Minimum im September; im dritten Maximum im Januar, Minimum im September. Das 30jährige Mittel endlich hat ein Januar-Maximum und ein September-Minimum (wie das auch im letzten Dezennium der Fall ist) und dürfte nahezu schon den normalen Gang darstellen. Es fällt auf den ersten Blick auf, dass die Wintermonate die grösste Veränderlichkeit, hingegen die Herbstmonate die kleinste Veränderlichkeit besitzen, der Frühling übertrifft in Bezug auf Veränderlichkeit den Sommer, jedoch ist der Unterschied dieser zwei Jahreszeiten ganz gering. Da die einer Jahreszeit angehörigen Monate nicht stark von einander abweichen, ist eine Zusammenfassung nach Jahreszeiten statthaft, denn es werden die Originalzüge dadurch nicht verlöscht. Für Budapest ergibt sich als Veränderlichkeit der Jahreszeiten nach der Grösse geordnet aus dem 30jährigen Zeitraum:

Im Übrigen geben die 30jährigen Daten der Veränderlichkeit von Budapest noch Gelegenheit zu einigen Betrachtungen. So können wir uns aus der grössern oder kleinern Convergenz der Einzeldaten eine Meinung über die Sicherheit der mehrjährigen Mittel der Veränderlichkeit bilden. Speziell interessirt uns das Dezennium 1891—1900, weil wir die interdiurne Veränderlichkeit von 8 Stationen aus diesem Zeitraume bildeten. Die Abweichungen des 10jährigen Mittels 1891—1900 vom 30jährigen Mittel 1871—1900 sind in den einzelnen Monaten:

In dem besagten Dezennium haben die Monate Mai und Januar die grösste Abweichung von der normalen Variabilität und zwar erreicht die Abweichung im Mai 10⁰/o des Normalwerthes. Dies ist also die obere Grenze der Unsicherheit, welche den Werthen der Veränderlichkeit in dem Dezennium 1891—1900 anhaftet. Ob diese Behauptung für die andern Stationen gültig ist, dem gemäss auch bei den übrigen Stationen das Verhältnis des 10jährigen Mittels zum 30jährigen dasselbe sei, wie bei Budapest, lässt sich nicht entschieden sagen. Wenn wir aber die Werthe der Veränderlichkeit an allen Stationen von Monat auf Monat mit einander vergleichen, bemerken wir, dass die Fluktuationen der Veränderlichkeit im ganzen Lande ähnlich verlaufen; beispielsweise hat in dem Dezennium 1891—1900 der Januar 1893 überall die grösste, der September 1900 die kleinste Veränderlichkeit (blos Máriafalva folgt nicht genau diesen Fluktuationen), so dass man annehmen

falva kivételével), úgy hogy abból folyólag föltehetjük, hogy a többi állomások 10 évi közepei egészben olyan pontossággal birnak, mint a melyet Budapest számára találunk. Következésképp elegendőnek tartjuk, hogy az általunk választott évtized változékonyságának viszonyát a több évi normálértékhez csakis Budapest adataival juttatjuk kifejezésre, annyival is inkább, mert nem éreztük szükségét, hogy e tárgyba még tüzetesebben behatoljunk.

Annyit azonban, mint kétségtelen tény, már most is állíthatni, hogy 10 évi változékonysági közepek a különböző állomások között nem hasonlíthatók össze abban az esetben, midőn azok más-más időszakból valók. Erről hamarosan úgy is meggyőződünk, ha egy és ugyanazon állomásról a különböző évtizedek adatait egymással szembeállítjuk. Budapesten például a három évtized közepei között a következő tetemes eltérések adódnak ki egyes hónapokban :

I	II	III	IV	V	VI
26	26	24	06	38	16

Látjuk, hogy a május eltérése az első és harmadik decenniumban $0^{\circ}38'$ -ra rug. Ha tehát véletlenül két oly állomást vetünk össze, melynek egyikéről van 10 évi változékonyság a 70-es évekből, másikáról pedig a 90-es évekből, akkor májusban már $0^{\circ}4'$ változékonysági differenzia az évtized különbözőségének számlájára teendő. S tekintve, hogy a változékonyság kisrendű mennyiség, az ebből eredő hiba már a változékonyság nagyságának 20% -át teszi, tehát semmikép el nem hanyagolható.

Ezen hiba esetünkben oly 10 évre vonatkozik, mely a közönséges értelemben vett évtizedet alkotja. De jóval nagyobb lehet, ha más oly egymás után következő 10 évet választunk, a mely kalendárium szerinti évtizedet nem képez.

A B) táblázatban minden hónap maximális és minimális változékonysága a nyomásban ki van tüntetve. Látni, hogy a középérték körüli ingadozások nagyon tetemesek; így megkapjuk a változékonyság amplitudiója részére a 30 évi időtartamban a következő értékeket:

I	II	III	IV	V	VI
2.19,	1.73,	1.46,	1.51,	1.03,	1.36,

Az adatok áttekintése alkalmával önkénytelenül az a gondolatunk támad, vajjon nincs-e valami kapcsolat a változékonyság és a hőmérséklet havi közepe között. És pedig azért, mivel tüstént szembe ötlük, hogy a két leghidegebb hónap, melyet időjárási történetünk az utolsó évtizedekben felmutat, egyuttal a legnagyobb változékonysággal bir. Ezek az 1879. évi december (hőmérséklet; közepe $-10^{\circ}3'$) és az 1893. évi januárus (hőmérs. közepe $-9^{\circ}5'$).

kann, die übrigen Stationen haben dieselbe Sicherheit in ihrem 10jährigen Mittel wie Budapest. Beziehungsweise, dass das Verhältnis des 10jährigen Mittels zum mehrjährigen Normalmittel auch schon durch Budapest genügend repräsentiert wird. Zu einem tiefern Eingehen dieses Gegenstandes sahen wir uns nicht veranlasst.

Entschieden lässt sich jedoch behaupten, dass die 10-jährigen Veränderlichkeiten verschiedener Stationen mit einander nicht verglichen werden können, wenn sie andern Dezennien entstammen. Dies ist ersichtlich, wenn wir die Abweichungen verschiedener 10jähriger Mittel an ein und derselben Station unter einander berechnen. Selbst bei 3 Dezennien können die 10 jährigen Mittel nach den Daten von Budapest um beträchtliche Beträge differieren:

VII	VIII	IX	X	XI	XII
28	11	15	21	16	22

So differiert der Mai des ersten und letzten Dezenniums um $0^{\circ}38'$. Wenn wir daher zwei Stationen einander gegenüberstellen, von denen die eine in den 70er Jahren die Werthe der Veränderlichkeit aufweist, die andere in den 90er Jahren, so haben wir schon im Mai $0^{\circ}4'$ des Unterschiedes der Veränderlichkeit auf Rechnung der Wahl des Dezenniums zu setzen. In Anbetracht der Grössenordnung der Veränderlichkeit ist dieser Betrag nicht negligierbar, denn er macht 20% der Veränderlichkeit selbst aus.

Natürlich bezieht sich dieser Betrag auf den Fall, wenn wir das Dezennium in dem gebräuchlichen Sinne nehmen, denn wenn wir andere 10 aufeinander folgende Jahre aussuchen, die kalendarisch kein Dezennium bilden, kann sich dieser Betrag noch erhöhen.

Auf Tafel B) sind auch die Maxima und Minima der Veränderlichkeit für die Monate des 30-jährigen Zeitraumes durch den Druck kenntlich gemacht. Die Schwankungen um den Mittelwerth sind in einzelnen Fällen sehr bedeutend. So ergibt sich als Amplitud der Veränderlichkeit in diesem Zeitraum:

VII	VIII	IX	X	XI	XII
1.42,	1.52,	1.11,	1.09,	1.62,	2.32

Bei der Musterung der Daten drängt sich unwillkürlich der Gedanke auf, ob nicht zwischen der Veränderlichkeit einerseits und dem Temperaturmittel andererseits ein Zusammenhang besteht. Denn die zwei kältesten Monate, beide in der Witterungsgeschichte Ungarns denkwürdig, haben zugleich die grösste Veränderlichkeit. Diese sind der December 1879 (Temp.-Mittel $-10^{\circ}3'$) und der Jänner 1893 (Temp.-Mittel $-9^{\circ}5'$).

Am egy kis megfontolás arra tanít, hogy ily közvetlen, szigorú kapcsolat nem állhat fenn. Mert a számtani közép nézve közömbös az, hogy milyen a hónap hőmérsékleti strukturája, mert a menetben előforduló szeszélyesség a számtani középben nem nyilvánulhat. És p. o. ugyanazt a számtani közepet kaphatjuk, ha egyforma hőmérsékletű napok következnek egymásután, vagy ha nagy és alacsony hőmérsékletű napok váltják fel egymást.

Mindazonáltal nem pusztá véletlen, hogy éppen a legzordabb téli hónapok a legnagyobb változékonyságot tüntetik föl. Ilyenkor ugyanis egyes napokon a hőmérséklet igen messzire távozhatik a középértéktől, a mint-hogy nálunk az exczesszív hideg tényleg nagy eltéréseket érhet el. Egy hirtelen fordulat aztán oly nagymérvű hőváltozással jár, hogy az egész hónap interdiurnus változékonyságát erősen befolyásolja. Másrészt meg enyhe telünket állandó borús, ködös idő jellemzi s azért a magas hőmérsékletű téli hónapoknak legkisebb a változékonysága.

De ez alól van sok kivétel is, mivel az összefüggés — mint említettük — nem feltétlen s nem lehet valamely hónap hőmérsékleti anomáliájából rögtön a változékonyság nagyságára következtetni. Így látni, hogy az 1871. évi és az 1889. évi hideg decembernek kicsi a változékonysága, de nagyjából beigazoltnak találjuk, hogy hideg téllal rendszerint nagy változékonyság, enyhe téllal meg kicsi változékonyság jár együtt. Ha a 30 évből az öt leghidegebb és az öt legmelegebb januárt kikeressük és egyuttal a változékonyságukat a középtől való eltéréssel kifejezzük, az esetek tulnyomó száma igazolja a fenti állítást.

Leghidegebb januáriusok Kältester Januar		
Év Jahr	Hőmérs. közép Temp.-Mittel	Az interdiurnus változék. eltérése Anomalie der interd. Veränder- lichkeit
1893	—9.5°	+1.05°
1896	—6.9	+0.67
1891	—6.6	+1.20
1876	—5.1	+0.65
1881	—4.5	+0.63

Ha a decembert és februáriust vesszük, hasonló eredményre jutunk. A nyári hónapoknak hasonló a viselkedésük, hogy tudniillik a melegebbek egyszersmind kevésbé változékonyságúak és a hidegebbek nagyobb változékonysággal dicsekedhetnek.

A júliusról végzett analog összeállítás mellett szól (a júniusról még élesebben), habár az összefüggés kevésbé feltünő.

Eine kurze Überlegung lehrt jedoch, dass ein direkter strenger Zusammenhang nicht vorherrschen kann. Für das arithmetische Mittel der Temperatur ist es irrelevant, wie die innere Struktur eines Monates beschaffen ist. Man erhält beispielsweise dasselbe Temperaturmittel aus gleichmässig temperierten Tagen, wie aus Tagen mit zu hoher und zu niedriger Temperatur. Auch kommt der launische Gang der Temperatur im arithmetischen Mittel nicht zum Ausdruck.

Nicht destoweniger ist es kein Zufall, dass gerade die strengsten Wintermonate die grösste Veränderlichkeit besitzen. In solchen Fällen entfernen sich nämlich die einzelnen Temperaturen sehr weit von ihrem Mittelwerth, da die excessive Kälte überhaupt die beträchtlichsten Abweichungen in unserm Klima erreichen kann. Ein Temperatursturz hat dann wesentliche Temperaturänderungen zur Folge, die schon den Werth der interdiurnen Veränderlichkeit stark beeinflussen. Andererseits ist der milde Winter bei uns durch trübes, nebligcs Wetter mit gleichmässigen Temperaturen charakterisiert, daher in der Regel die Wintermonate mit hohen Temperaturen eine kleine Veränderlichkeit aufweisen.

Hievon gibt es wohl viele Ausnahmen, denn der Zusammenhang ist — wie erwähnt — kein unbedingter und man kann von der Grösse einer Temperaturanomalie nicht auf die Grösse der Veränderlichkeit schliessen. Beispielsweise hat der kalte December 1871 und 1889 eine ziemlich kleine Veränderlichkeit, aber im Ganzen findet man, dass kalten Wintern gewöhnlich eine zu grosse, hingegen warmen Wintern eine zu kleine Veränderlichkeit eigen ist. Suchen wir die 5 kältesten und 5 wärmsten Jännermonate heraus und schreiben wir daneben auch die Veränderlichkeit ausgedrückt durch ihre Abweichung vom Normalwerth, so findet sich das bestätigt.

Legmelegebb januáriusok Wärmster Januar		
Év Jahr	Hőmérs. közép Temp.-Mittel	Az interdiurnus változék. eltérése Anomalie der interd. Veränder- lichkeit
1899	2.2°	—0.34°
1877	1.3	—0.83
1873	1.3	—0.25
1884	0.8	+0.32
1900	0.4	—0.34

Auch für den December und Feber finden wir ähnliches. In den Sommermonaten scheint gleichfalls dasselbe Verhältnis obzuwalten, dass nämlich kalte Monate veränderlicher sind, als warme. Eine ähnliche Zusammenstellung im Juli (besonders im Juni) spricht dafür, wenn auch nicht so scharf, wie bei den Wintermonaten.

Leghűvösebb julius Kältester Juli			Legmelegebb julius Wärmster Juli		
Év Jahr	Hőmérs. közép Temp.-Mittel	Az interdiurnus változ. eltérése Anomalie der interd. Veränder- lichkeit	Év Jahr	Hőmérs. közép Temp.-Mittel	Az interdiurnus változ. eltérése Anomalie der interd. Veränder- lichkeit
1879	19.09	+0.58 ⁹	1874	24.6 ⁰	—0.31
1889	19.6	+0.40	1887	23.6	—0.30
1888	19.8	+0.03	1880	23.4	+0.05
1878	19.9	+0.23	1873	23.2	—0.31
1891	20.5	—0.26	1894	22.9	+0.21

Nyáron a hűvös hónapok nagyobb változékonyságát azzal lehetne megmagyarázni, hogy még hűvös hónapban is akad egy-két magas temperatura, a mely a változékonyságot emeli. Viszont a meleg hónapoknak az a sajátosságuk van, hogy a belső összetételök egyöntetűbb. De azért itt sok a kivétel és megeshetik, hogy egy normális középpel bíró hónap nagy változékonyságra tesz szert, a midőn meleg és hideg napok egymást egyensúlyozzák (mint pl. az 1890. évi julius vagy az 1894. évi augusztus) és akkor voltaképp a havi közép a hónap igazi jellemét nem adja hiven vissza.

Mivel e kérdést tovább nem részletezzük, utalunk a következő C) alatti táblázatra, a mely néhány állomás interdiurnus változékonyságát tartalmazza, még pedig hónapról-hónapra haladva az 1891—1900. időszakból. Ezen táblázat közlésével lehetővé akarjuk tenni az anyag esetleges további klimatológiai értékesítését.

Man könnte leicht im Sommer dafür eine Erklärung darin finden, dass es selbst in kalten Monaten einige Tage mit hoher Temperatur gibt, wodurch die Veränderlichkeit vergrößert wird, während die Consistenz warmer Monate eine homogenere ist. Wie gesagt, gibt es da viele Ausnahmen und es kann ein Monat mit normaler Temperatur eine grosse Veränderlichkeit besitzen (z. B. Juli 1890, Aug. 1894), wenn einander kalte und warme Tage die Waagschale halten und die normale Temperatur den Monat eigentlich nicht recht charakterisiert.

Ohne in diesen Gegenstand uns zu vertiefen, verweisen wir auf die folgende Tabelle C), in welcher wir die mittlere interdiurne Variation von Monat zu Monat für mehrere Stationen aus dem Decennium 1891—1900 angeben und welche eine weitere klimatologische Verwerthung dieses Materials ermöglicht.

A hőmérséklet interdiurnus változékonysága az (1891—1900.) évtizedben. Veränderlichkeit der Tagestemperatur in dem Dezennium 1891—1900.

C) táblázat.

1. Bustyaháza 1891—1900.

Tabelle C)

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év Jahr
1891	2.16	2.83	1.72	1.59	1.58	1.57	1.36	1.46	1.44	1.53	1.93	2.26	1.79
1892	2.93	2.53	1.41	1.87	1.33	1.65	1.81	1.30	1.18	1.37	1.70	2.84	1.82
1893	4.05	2.11	1.83	2.08	1.46	1.09	1.43	1.27	1.65	1.55	1.85	1.57	1.82
1894	1.91	1.35	1.25	1.21	1.40	1.28	1.59	1.70	1.75	1.83	1.34	1.51	1.51
1895	2.30	2.68	1.42	1.80	1.27	1.56	1.36	1.57	1.25	1.42	1.45	2.29	1.69
1896	3.42	2.18	1.13	1.39	1.31	1.51	0.92	1.71	1.20	1.38	2.14	2.37	1.72
1897	2.05	2.39	0.98	1.57	1.03	1.44	1.23	0.81	1.35	1.31	1.73	1.93	1.48
1898	2.94	2.94	1.63	1.88	1.36	2.00	1.53	0.85	1.35	1.20	1.40	2.32	1.86
1899	1.85	1.72	2.06	1.52	1.48	1.34	1.35	1.35	1.24	1.29	1.79	2.62	1.63
1900	1.38	1.43	1.92	1.80	1.90	1.32	1.57	1.27	1.08	1.50	1.34	1.22	1.46
Közép — Mittel . . .	2.50	2.22	1.54	1.67	1.41	1.48	1.41	1.33	1.35	1.44	1.67	2.09	1.68

2. Fiume 1891—1900.

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év Jahr
1891	1.25	1.56	1.53	1.47	1.82	1.53	1.13	1.41	1.06	1.30	1.33	1.65	1.42
1892	1.67	1.81	1.98	2.00	1.36	1.36	1.68	1.17	1.39	1.83	1.17	1.69	1.59
1893	1.98	1.83	1.90	1.33	1.65	1.57	1.40	1.03	1.26	1.25	1.32	1.51	1.50
1894	1.20	1.53	1.04	1.17	1.48	1.76	1.21	1.65	1.38	1.25	1.34	1.45	1.37
1895	1.81	1.93	1.23	1.54	1.55	1.13	1.50	1.54	1.39	1.70	1.23	1.94	1.54
1896	1.78	1.89	1.48	1.19	1.80	1.25	1.60	1.05	1.28	1.86	1.47	1.73	1.53
1897	1.14	1.29	1.10	1.50	1.62	1.17	1.74	1.26	1.23	1.44	1.85	1.60	1.41
1898	1.50	1.36	1.18	1.29	1.41	1.34	1.44	1.45	1.26	1.23	1.12	1.97	1.36
1899	1.41	1.21	2.25	1.36	1.69	1.29	1.50	0.96	1.19	1.23	1.12	1.73	1.43
1900	1.19	1.82	1.68	1.29	1.85	1.48	1.52	1.29	0.78	1.41	1.00	1.74	1.50
Közép — Mittel . . .	1.49	1.62	1.54	1.41	1.62	1.39	1.47	1.28	1.22	1.45	1.30	1.70	1.46

3. Maros-Vásárhely 1891—1900.

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év Jahr
1891	2·59	2·08	2·08	1·29	1·67	1·79	1·42	1·78	1·43	1·48	1·85	2·31	1·81
1892	2·73	2·51	2·36	2·13	1·86	1·63	1·52	1·35	1·20	1·78	1·85	2·33	1·94
1893	4·14	2·08	2·21	2·69	1·95	1·08	1·53	1·00	1·67	1·86	2·76	1·99	2·08
1894	3·08	1·69	1·60	1·21	1·55	2·06	1·47	1·92	1·92	1·85	1·85	2·56	1·90
1895	2·76	2·94	2·23	1·76	2·07	1·51	1·45	1·79	1·60	2·63	2·05	2·56	2·11
1896	3·14	1·95	1·59	1·53	1·37	1·62	1·95	2·02	1·46	1·35	3·03	2·53	1·96
1897	2·65	2·95	1·56	1·87	1·17	1·59	1·63	1·63	1·56	1·54	2·33	2·08	1·88
1898	2·36	2·36	1·92	1·90	1·90	1·90	1·55	1·20	1·54	1·20	1·85	2·70	1·86
1899	2·47	1·82	2·53	1·89	1·31	1·49	1·08	1·33	1·79	1·59	1·43	2·66	1·78
1900	1·54	1·66	2·21	1·76	1·74	1·40	1·71	1·15	1·14	1·71	1·23	1·49	1·56
Közép — Mittel . . .	2·75	2·20	2·03	1·80	1·66	1·61	1·53	1·52	1·53	1·70	2·02	2·32	1·89

4. Máriafalva 1891—1900.

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év Jahr
1891	2·11	2·15	2·05	1·30	1·64	1·77	1·75	1·69	1·58	1·44	1·57	2·11	1·76
1892	2·25	1·96	2·37	1·64	1·60	2·47	1·71	1·46	1·41	1·54	1·59	2·11	1·84
1893	2·35	2·44	2·34	2·28	2·09	2·00	1·75	1·59	2·21	2·13	1·76	2·18	2·09
1894	1·73	2·33	1·58	1·17	1·55	1·94	1·94	2·40	1·72	1·55	1·37	1·82	1·76
1895	2·39	1·72	1·69	2·04	2·24	1·52	2·52	1·43	1·27	2·16	1·70	1·74	1·87
1896	2·32	1·90	1·51	1·84	2·06	1·28	1·72	1·81	1·60	1·92	1·75	1·99	1·81
1897	1·51	2·66	1·57	2·09	2·00	1·91	2·00	1·60	1·46	1·45	1·72	1·33	1·78
1898	2·29	1·44	1·56	1·53	1·89	2·24	1·87	1·79	1·69	1·22	1·49	1·99	1·75
1899	2·66	2·12	2·89	2·53	1·81	1·84	1·56	1·46	1·61	2·07	1·62	2·37	2·04
1900	1·61	1·91	1·94	2·15	2·04	1·88	1·76	1·87	1·13	1·74	0·97	2·34	1·78
Közép — Mittel . . .	2·12	2·06	1·95	1·86	1·89	1·88	1·86	1·71	1·57	1·72	1·55	2·00	1·85

5. Ó-Gyalla 1891—1900.

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év Jahr
1891	3·12	2·85	1·86	1·35	1·69	1·56	1·45	1·38	1·79	1·67	1·98	2·24	1·91
1892	2·77	2·02	2·12	1·88	1·47	1·81	1·76	1·67	1·60	2·04	1·67	1·95	1·81
1893	4·14	2·92	2·14	2·00	1·71	1·68	1·89	1·29	2·25	2·30	1·51	1·87	2·14
1894	1·85	1·93	1·55	1·16	2·06	1·72	2·05	2·18	1·84	1·64	1·71	1·82	1·79
1895	2·39	2·33	1·84	1·97	1·76	1·84	2·13	1·65	1·44	2·80	1·71	1·57	1·95
1896	3·22	1·84	1·47	1·52	1·75	1·15	1·69	1·70	1·40	1·81	2·28	2·12	1·83
1897	1·66	2·18	1·44	2·11	1·68	1·56	1·73	1·70	1·85	1·53	2·11	2·15	1·81
1898	1·76	1·57	1·75	1·87	1·72	1·71	1·64	1·95	1·72	1·40	1·86	2·03	1·75
1899	1·86	1·50	2·28	2·40	1·72	1·48	1·24	1·63	1·55	1·84	1·88	2·94	1·86
1900	1·56	1·83	2·86	1·82	1·76	1·47	1·72	1·83	1·25	1·82	1·41	1·72	1·75
Közép — Mittel . . .	2·44	2·10	1·93	1·81	1·73	1·60	1·73	1·70	1·67	1·88	1·81	2·04	1·87

6. Turkeve (1891–1900)*

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év Jahr
1891	2·35	2·10	1·99	1·36	1·66	1·73	1·27	0·98	1·44	1·60	2·01	1·84	1·70
1892	2·36	1·63	2·10	1·96	1·59	2·21	1·89	1·54	1·37	1·50	1·40	2·31	1·82
1893	3·37	2·25	2·01	2·45	1·79	1·77	1·75	1·39	2·02	2·22	1·85	1·45	2·03
1894	2·16	2·01	1·53	1·27	1·67	1·77	1·97	2·35	2·09	2·05	1·13	2·05	1·84
1895	2·61	2·99	2·18	2·04	1·70	1·53	2·00	1·98	1·31	2·50	1·68	2·22	2·06
1896	2·84	1·71	1·59	1·61	1·54	1·61	1·53	2·08	1·48	1·57	2·28	2·21	1·84
1897	1·74	1·97	1·44	1·61	1·50	2·07	2·05	1·44	1·86	1·45	2·35	2·04	1·79
1898	2·09	2·03	2·18	1·94	2·01	2·22	1·91	1·78	1·80	1·32	2·15	2·34	1·98
1899	1·87	1·60	2·20	2·35	1·81	1·70	1·26	1·54	2·06	1·80	2·01	2·69	1·91
1900	1·67	1·89	2·17	2·19	1·91	1·52	2·00	1·54	1·04	1·89	1·75	1·56	1·76
Közép — Mittel . . .	2·31	2·02	1·94	1·88	1·71	1·78	1·76	1·66	1·65	1·79	1·86	2·07	1·87

* Az 1891. év jan.-okt. hónapjai számolás után pótolttak akképen, hogy a változékonyságnak 9 évi különbségei Budapest—Turkeve havonta meghatározottak és Turkeve hiányzó adatai Budapest szerint lettek kiszámítva.

* Die Monate Jan.-Okt. 1891. wurden rechnerisch ersetzt u. z. wurden die 9-jährigen Differenzen der Variabilität Budapest—Turkeve an die Monate Jan.-Okt. 1891 angebracht, um die fehlenden Daten von Turkeve zu gewinnen.

7. Ungvár (1891–1900).

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év Jahr
1891	2·61	2·04	1·80	1·62	1·73	1·95	1·35	1·50	1·51	1·59	2·01	1·76	1·79
1892	2·55	2·26	2·27	2·40	1·85	1·85	1·80	1·38	1·43	1·76	1·43	2·70	1·97
1893	3·44	2·18	2·41	2·28	1·48	1·52	1·44	1·24	1·66	1·58	1·96	1·78	1·91
1894	1·87	1·59	1·36	1·18	1·05	1·36	1·70	1·66	1·57	1·76	1·03	1·61	1·48
1895	1·99	2·40	1·54	1·70	1·51	1·52	1·50	1·63	1·26	2·01	1·54	1·98	1·72
1896	2·86	1·76	1·39	1·19	1·31	1·54	1·10	1·05	1·56	1·27	2·26	2·36	1·63
1897	1·95	2·28	1·50	1·99	1·34	1·45	1·51	1·16	1·73	1·61	2·00	1·84	1·70
1898	1·84	1·79	1·85	2·05	1·63	1·81	1·48	1·11	1·80	1·42	1·77	1·92	1·71
1899	1·70	1·50	2·30	1·82	1·61	1·54	1·04	1·50	1·55	1·51	1·61	1·59	1·61
1900	1·56	1·84	1·99	1·76	1·91	1·34	1·34	1·29	1·15	1·48	1·36	1·28	1·53
Közép — Mittel . . .	2·24	1·96	1·84	1·80	1·54	1·59	1·44	1·35	1·52	1·60	1·70	1·88	1·70

3. Különböző nagyságú hőmérsékleti változások gyakorisági értékei.

Nem szándékozunk az interdiurnus változékonyságról külön tanulmányt írni és csak azért terjeszkedtünk erre a tárgyra, mert irodalmunkban eddig kevés szó volt róla. De épen csak a legszükségesebbre szorítunk.

Az egyik napról a másikra bekövetkező hőváltozásokat nagyságuk szerint négy csoportra osztottuk. Az első három csoport két foknyi közökben következik, az utolsó csoport pedig azon eseteket foglalja magában, melyekben a hőváltozás egyik napról a másikra legalább 8°-ot tesz. Ezen négy csoport (l. a D) táblázatot) a jelentékenyebb változásokat kimeríti, ha azokat az eseteket, melyekben a napi közép legalább 2°-kal változik, jelentékenyeknek mondjuk. A jelentéktelen változások száma könnyen kiadódik, ha a jelentékeny változások számát az illető hónap napjainak számából kivonjuk.

3. Häufigkeitswerthe der Temperaturänderungen verschiedener Grösse.

Nachdem wir für die interdiurne Veränderlichkeit keine Specialarbeit beabsichtigten und diesen Gegenstand nebenbei nur deshalb aufnahmen, weil über denselben sozusagen noch sehr wenig bei uns geschrieben wurde, so beschränkten wir uns blos auf das nothwendigste. Eine Auszählung der Temperaturveränderungen von bestimmter Grösse nahmen wir auch vor, jedoch nur für 5 Gruppen. Und zwar schreiten die ersten 3 Gruppen in Intervallen von 2°, während die letzte Gruppe diejenigen Fälle enthält, in welchen sich das Temperaturmittel von einem Tag auf den andern um 8 oder mehr Grade ändert. Durch Summierung dieser Gruppen erhalten wir die Anzahl aller namhafteren Änderungen in jedem Monat, wobei wir die Fälle, wo sich das Tagesmittel um wenigstens 2° ändert, als namhaft bezeichnen. Die Zahl der schwachen Änderungen ergibt sich von selbst, wenn wir die Summe der bedeutendern Änderungen zur Zahl der Tage des betreffenden Monates ergänzen.

A D) táblázatban találjuk a hőváltozások gyakorisági értékeit. És pedig a szigorú összehasonlíthatóság kedvéért ugyanabból az időszakból (1891—1900.) hét állomásról. Turkevét a csonka 1891. év miatt el kellett hagynunk. Nagy-Szebent felvettük ugyan Reissenberger szerint, de az más időszakra vonatkozik.

Ha az állomásokat sorrendbe szedjük a jelentékeny változások száma szerint, körülbelül akképen következnek egymásután, mint mikor az interdiurnus változékonyság nagysága szerint ejtjük meg a rendezést. Így Fiume a legkisebb változékonysággal bír és egy szersmind neki jut a jelentékenyebb változások legkisebb gyakorisági értéke (100). Aztán következnek egymásután — ép úgy, mint a 100. oldalon — Bustyaháza (113), Ungvár (124), Budapest (133). Máriafalva, Maros-Vásárhely és Ó-Gyalla között nincs számba vehető különbség a jelentékeny változások összegében, a mint az interdiurnus változékonyság e három helyen körülbelül egyforma.

Ha Budapestet, Ó-Gyallát, Máriafalvát és Maros-Vásárhelyt egybefoglaljuk, az uralkodó állapotra nézve következő gyakorisági értékek lesznek jellemzők:

A változás nagysága	Gyakorisága	%
Grösse der Änderung	Häufigkeit	
0·0—1·9°	229	63
2·0—3·9°	99	27
4·0—5·9°	28	8
6·0—7·9°	7	2
>8·0	2	0·5

Érthető, hogy a jelentéktelen változások legszámosabbak; a 2°-on aluli változások az összes esetek 63%-át teszik. A változás nagyobbodásával rohamosan fogy a gyakoriság és olyan esetek, melyekben a hőmérséklet egyik napról a másikra 8 fokkal vagy annál többet változik, évente átlag csupán kétszer fordulnak elő.

Nem érdektelen a klíma szempontjából meghatározni azokat a legnagyobb változásokat, melyeket időjárásunk egyáltalán előidézeni képes. Ezeket az extrém időfordulatokat a datum kitüntetésével a következőkben foglaljuk össze.

Hely	A napi közép legnagyobb változása	Kelte	Az illető két napon a terminusleolvasók					
Ort	Grösste Änderung des Tagesmittels	Datum	Terminablesungen an beiden Tagen					
			7 ^h	2 ^h	9 ^h	7 ^h	2 ^h	9 ^h
	9·4°	1895. okt. 16—17	15·9	20·1	16·7	10·2	7·5	7·0
	7·6	1893. febr. 3—4	6·3	9·6	7·2	1·7	2·1	—3·4
Fiume (1891—1900)	7·5	1891. dec. 17—18	10·1	12·2	5·1	1·0	3·0	0·9
		1892. okt. 26—27	15·9	19·8	14·3	6·2	13·2	8·1

In der Tabelle D) sind die Häufigkeitszahlen der Temperaturänderungen zusammengestellt. Wir lassen erst 7 Stationen mit Häufigkeitswerthen aus derselben Epoche (1891—1900) vorangehen, um eine strenge Vergleichbarkeit verschiedener Gegenden zu ermöglichen. Nagy-Szeben nahmen wir auch auf, doch beziehen sich dessen Werthe auf einen anderen Zeitabschnitt, wie ihn Reissenberger wählte. Turkeve wurde wegen des unvollständigen Jahres 1891 weggelassen.

Im ganzen und grossen ist die Reihenfolge der Stationen in Bezug der Häufigkeit von namhaften Änderungen dieselbe wie die Reihenfolge der interdiurnen Veränderlichkeit nach ihrer Grösse geordnet. Fiume hat die geringste Variabilität und kleinste Zahl der Häufigkeit beträchtlicher Temperaturänderungen (= 100). Dann kommt wie auf Seite 100, Bustyaháza (= 113), Ungvár (= 124), Budapest (= 133). Zwischen Máriafalva, Marosvásárhely und Ó-Gyalla ist kein grosser Unterschied in der Gesamtzahl der bedeutenderen Änderungen, wie auch die Grösse der Variabilität an diesen 3 Orten ziemlich dieselbe ist.

Wenn wir Budapest, Ó-Gyalla, Máriafalva und Maros-Vásárhely zusammenfassen, so erhalten wir folgende Häufigkeitszahlen als Repräsentanten der vorherrschenden Verhältnisse:

Begreiflicherweise sind die kleinen Änderungen durchwegs die häufigsten; Änderungen unter 2° machen rund 63% der Gesamtfälle aus. Mit dem Anwachsen der Änderungen nehmen die Häufigkeiten rapid ab und Änderungen der Tagestemperatur von und über 8° kommen durchschnittlich jährlich bloss 2-mal vor.

Ein gewisses klimatologisches Interesse knüpft sich an die Kenntnis der grössten Temperaturänderungen, also der extremsten Temperaturstürze, die unser Wetter hervorzubringen vermag. Für unsere Stationen stellten wir die extremen Änderungen mit Angabe des Datums in Folgenden zusammen:

Hely Ort	A napi közép legnagyobb változása		Kelte Datum	Az illető két napon a terminusleolvasások					
	Grösste Änderung des Tagesmittels			Terminablesungen an beiden Tagen					
				7 ^h	2 ^h	9 ^h	7 ^h	2 ^h	9 ^h
Bustyaháza (1886—1900)	14'1 ⁰	1893. jan.	19—20.	3'8	2'6	—11'7	—19'3	—9'7	—18'6
	12'3	1892. dec.	10—11.	—22'2	—11'3	—15'5	—7'4	—2'2	—2'8
	11'8	1888. okt.	2—3.	6'2	15'2	12'3	21'0	25'0	23'0
Ungvár (1891—1900)	10'0 ⁰	1896. dec.	6—7.	—10'0	—1'8	0'4	6'2	6'3	6'2
	10'2	1897. szept.	4—5.	20'6	30'2	26'0	17'6	16'7	11'9
	9'8	1897. ápr.	2—3.	11'1	17'7	14'0	7'1	2'7	3'8
Budapest (1871—1900)	12'1 ⁰	1886. dec.	21—22.	9'8	13'2	10'4	—0'4	—1'0	—1'6
	12'0 ⁰	1890. aug.	25—26.	21'0	33'4	27'4	16'1	16'8	13'1
	11'8	1871. febr.	7—8.	5'5	4'0	—2'0	—9'5	—7'9	—10'6
Maros-Vásárhely (1891—1900)	18'8 ⁰	1893. jan.	16—17.	—20'3	—11'6	—14'5	0'0	5'2	4'6
	13'2	1893. nov.	23—24.	—13'1	1'0	—5'1	4'1	12'2	6'3
	13'0	1894. jan.	6—7.	—23'5	—12'0	—17'5	—7'6	1'0	—7'4
Máriafalva (1891—1900)	13'0 ⁰	1895. jul.	12—13.	20'4	29'4	21'0	10'6	10'8	10'4
	10'6	1894. febr.	7—8.	—2'6	4'7	—0'1	11'7	16'0	6'3
	10'4	1900. febr.	28—márc. 1.	5'4	13'1	7'0	0'1	—1'2	—4'6
Ó-Gyalla (1891—1900)	12'9 ⁰	1899. dec.	14—15.	—18'3	—6'5	—3'2	3'1	4'9	3'2
	11'6	1892. jan.	22—23.	—23'4	—13'6	—19'4	—8'2	—5'8	—7'7
	11'4	1893. febr.	3—4.	0'2	0'9	—2'0	—10'0	—7'1	—18'0
Turkeve (1891 nov. —1900)	11'2 ⁰	1899. dec.	12—13.	—22'4	—13'4	—13'7	—6'8	—4'8	—4'3
	10'7	1899. dec.	11—12.	—4'8	—2'7	—9'8	—22'4	—13'4	—13'7
	9'6	1893. febr.	3—4.	—2'6	—0'3	—2'9	—12'8	—9'8	—14'8

Azok az esetek, melyekben a napi közép 10⁰-kal változik, már a ritkaságok közé tartoznak; igen rendkívüli esetekben — így Maros-Vásárhelyen — a változás 19⁰-ra növekedhetik. Nem szabad azonban felednünk, hogy a változások azáltal ellaposodnak, ha a napi közepekből számítjuk. Pontosan a legnagyobb 24 órás változásokat csakis thermografok adataiból határozhatnók meg, ilyenek híján azonban megelégszünk 2 terminusleolvasás közötti 24 órás intervallummal. Ily értelemben mint legnagyobb 24 órás hőváltozást a következő értékeket kapjuk:

Fiume	12'6 ⁰	Temp.-Fall von	16. Okt. 2 ^h —17. Okt. 2 ^h 1895. hőszűnyedés
Bustyaháza	23'1 ⁰	» »	19. Jan. 7 ^h —20. Jan. 7 ^h 1893. »
Ungvár	16'1 ⁰	» -Anstieg	6. Dec. 7 ^h — 7. Dec. 7 ^h 1896. hőemelkedés
Budapest ¹⁾	16'6 ⁰	» -Fall	25. Aug. 2 ^h —26. Aug. 2 ^h 1890. hőszűnyedés
Maros-Vásárhely	20'3 ⁰	» »	16. Jan. 7 ^h —17. Jan. 7 ^h 1893. »
Máriafalva	18'6 ⁰	» »	12. Juli 2 ^h —13. Juli 2 ^h 1895. »
Ó-Gyalla	21'4 ⁰	» »	14. Dec. 7 ^h —15. Dec. 7 ^h 1899. »
Turkeve	17'6 ⁰	» »	12. Dec. 7 ^h —13. Dec. 7 ^h 1899. »

Látni való, hogy a legnagyobb változások a tél idejéből való hőszűnyedések. Nem tévednénk nagyot, ha klímánkban a legnagyobb 24 órás hőváltozást 24⁰-ban állapítjuk meg.

Az interdiurnus változékonyság részleteibe való behatolás munka-programmunk keretén kívül esett. Utalunk még *Hegyfok*²⁾ értekezésére, a melyben Budapestnek (1873—1882.) interdiurnus változékonysága részletesen föl van dolgozva. E szerint a felmelegedések esetei gyakoribbak, mint a lehüléseké és pedig átlag a felmelegedés valószínűsége 0'52, a lehülése 0'46. Októ-

Eine Änderung des Tagesmittels in der Höhe von 10 Graden gehört schon zu den Seltenheiten; in ausserordentlichen Fällen — wie Marosvásárhely zeigt — versteigt sich dieselbe bis auf 19⁰. Natürlich verflachen sich die Änderungen, wenn man sie aus den Tagesmitteln berechnet; in Wirklichkeit müsste man die grössten 24stündigen Änderungen aus den Thermografen entnehmen, mangels solcher begnügen wir uns mit einem 24stündigen Intervall zwischen zwei Terminablesungen. Wir erhalten sonach als grösste 24stündige Temperaturänderung für

Wie ersichtlich, sind die grössten Änderungen zumeist Erkaltungen der Winterzeit. Man dürfte nicht stark fehlen, wenn man die Grenze für unsere Wetteränderungen 24⁰ pro 24 Stunden veranschlagt.

Ein eingehenderes Vertiefen in die Details der interdiurnen Temperaturänderungen lag ausserhalb unseres Arbeitsplanes. Wir verweisen auf die Daten, die *Hegyfok*²⁾ von Budapest aus der Periode 1873—1882 veröffentlichte, die über die Natur der Änderungen Aufschluss geben.

Demnach würden die Fälle der Erwärmungen diejenigen der Erkaltungen überwiegen und zwar ist die Wahrscheinlichkeit einer Erwärmung im Durchschnitt 0'52 und die einer Erkaltung 0'46. Bloss im Okt.—De-

¹⁾ Hőszűnyedés 1903. jul. 20-ról 21-re a 2^h órai terminusok között 34'8⁰-ról 16'8⁰-ra, tehát 24 órára jut 18'0⁰.

²⁾ L. Meteor. Zeitsch. 1883. évf. 168. old. és Természett. Közl. 1890. évf. az idő változékonysága Budapestén.

¹⁾ Temperaturfall vom 20-ten Juli 1903 von 2^h auf den 21-ten 2^h von 34'8⁰ auf 16'8, also pro 24 Stunden 18'0⁰.

²⁾ Siehe Meteor. Zeitschr. 1883 S. 168 und Természett. Közl. 1890: »Az idő változékonysága Budapestén.«

ber és december között azonban a lehülések gyakorisága határozott tulsulyban van.

Az egyforma változás rendszerint tovább tart egy napnál és pedig a felmelegedés átlag 3·16 napig, a lehülés 2·81 napig. Annak a valószínűsége, hogy a felmelegedés két s több napig tart 0·43 s ugyanily tartamu lehülés valószínűsége 0·350. A miből önként következik, hogy a lehülések általában erősebbek, a mint egy-egy lehülés tényleg is 0·3^o-kal nagyobb egy-egy felmelegedésnél.

Ha csak a nagyobb mérvű változásokat tekintjük, a lehülések gyakorisága tetemesen nagyobbodik, kivált a meleg hónapokban. Így ha csupán a 4^o-nál nagyobb változásokat számba vesszük, április és október között a hőszüledések viszonya a hőemelkedéshez 2·44:1 és novembertől márcziusig 0·87:1.

Végül Budapestről még megadjuk bizonyos fokú hőváltozások gyakoriságát az (1871—1900)-iki 30 évi időszakból, hogy arról is tájékozódjunk, vajjon az előbb tárgyalt 10 évi időszak gyakorisági értékei már annyira megállapodtak-e, hogy bizonyos általános érvényességgel birnak. Valóban úgy találjuk, hogy a 10 évi időszaknak gyakorisági értékei az egyes intervallumokban egy nap pontosságáig a 30 évi időszak gyakorisági értékeivel megegyeznek.

A mi a jelentékenyebb (2^o-nál nagyobb) hőváltozások évi menetét illeti, úgy találjuk, hogy az nagyjából olyan, mint az interdiurnus változékonyság évi periodusa. A jelentékenyebb hőváltozásoknak szintén januáriusban van a maximumjuk és szeptemberben a minimumjuk, illetve a keleti állomásokon a minimum már augusztusban áll be.

zember ist die Erkaltung wahrscheinlicher als die Erwärmung.

Die gleichartigen Änderungen dauern gewöhnlich mehr als einen Tag an und zwar dauert die Erwärmung durchschnittlich 3·16 Tage, die Erkaltung 2·81 Tage; die Wahrscheinlichkeit einer Erwärmung von 2 und mehr Tagen beträgt 0·434, die einer Erkaltung derselben Dauer bloß 0·350. Aus all dem ergibt sich, dass die Erkaltungen energischer auftreten; im Durchschnitt übertrifft eine Erkaltung um 0·3^o eine Erwärmung.

Wenn man die grossen Temperaturänderungen berücksichtigt, so mehrt sich die Anzahl der Erkaltungen bedeutend, besonders in den warmen Monaten. Nimmt man bloß die Änderungen über 4^o im Betracht, so ist von April—Oktober das Verhältnis der negativen zu den positiven Temperaturänderungen: 2·44:1, von Nov.—März: 0·87:1.

Zum Schluss geben wir auch die Häufigkeitszahlen der Temperaturänderungen für gewisse Intervalle aus dem 30jährigen Zeitraum von Budapest, um darüber Aufschluss zu bekommen, ob wir in der früher behandelten 10jährigen Periode schon mit solchen Werthen zu thun haben, die man als endgültige betrachten kann. In der That findet man, dass die Häufigkeitswerthe in denselben Intervallen bis auf einen Tag schon in einem Dazennium übereinstimmen mit denen, die wir für 30 Jahre gefunden haben.

Der jährliche Gang der Temperaturänderungen von 2 und mehr Graden ist ungefähr derselbe wie der Gang der interdiurnen Veränderlichkeit selbst. Die namhaften Temperaturänderungen haben gleichfalls im Januar ihr Maximum, und im September ihr Minimum, resp. an den östlichen Stationen ist das Minimum bereits im August

Bizonyos nagyságu hőmérsékleti változások gyakorisági értékei. Häufigkeitszahlen der Temperaturänderungen von bestimmter Grösse.

D) táblázat.

Fiume (1891—1900).

Tabelle D)

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év Jahr
2 ^o —3 ^o	7·5	8·2	7·6	6·1	7·3	5·8	6·6	5·4	5·8	6·9	5·4	8·6	81·2
4—5 ^o	1·3	0·9	1·3	0·8	2·0	0·6	0·9	1·0	0·6	1·2	0·6	1·7	12·9
6—7 ^o	0·1	0·3	0·4	0·4	0·4	0·2	0·3	0·3	0·0	0·2	0·2	0·4	3·2
>8 ^o	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·2	0·0	0·0	0·1	0·0	0·0	0·3
	8·9	9·4	9·3	7·3	9·7	6·6	8·0	6·7	6·4*	8·4	6·2	10·7	97·6

2) Hasonló eredményre jut *Reissenberger* Nagy-Szebennél. 100 hűvösödére jut

Jan.	Febr.	Márc.	Ápr.	Máj.	Jun.	Jul.
82	87	121	114	138	131	121

melegedés. Egy évnek a folyamán a hőmérséklet egyik napról a másikra emelkedik 189-szer es süllyed 176-szor. A hőmérsékleti görbe leszálló ágában a hűvösödés igazán csak októberben kezd tulsulyra vergődni.

2) Ähnliches findet auch *Reissenberger* für Nagy-Szeben. Auf 100 Erkaltungen kommen im

Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	az évben im Jahr
121	114	94	87	72	107

Erwärmungen. Im Laufe eines Jahres steigt die Temperatur von einem Tag zum andern 189 Mal und sinkt 176 Mal. Selbst im absteigenden Ast der Temperaturkurve beginnen die Erkaltungen erst von Oktober an zu überwiegen.

Bustyaháza (1891—1900).

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év Jahr
2—3·9 ^o	8·5	6·6	6·9	8·5	6·2	6·7	7·5	5·4	5·8	6·0	8·0	7·1	83·2
4—5·9 ^o	3·8	2·5	1·3	1·2	1·1	1·3	0·9	1·0	1·3	2·0	1·7	2·1	20·2
6—7·9 ^o	1·6	2·7	0·3	0·5	0·2	0·1	0·1	0·1	0·1	0·1	0·4	1·3	7·5
>8 ^o	0·8	0·2	0·1	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·1	0·7	1·9
Összeg — Summe . .	14·7	12·0	8·6	10·2	7·5	8·1	8·5	6·5*	7·2	8·1	10·2	11·2	112·8

Ungvár (1891—1900).

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év Jahr
2 ^o —3·9	8·7	8·9	9·2	8·1	6·5	7·8	7·3	6·6	6·8	8·1	8·3	8·9	95·2
4 ^o —5·9	3·9	2·2	2·4	2·3	1·2	1·7	0·8	1·0	1·3	1·4	2·2	2·4	22·8
6 ^o —7·9	1·6	0·7	0·5	0·2	0·7	0·1	0·2	0·3	0·0	0·2	0·3	0·6	5·4
>8 ^o	0·0	0·1	0·0	0·1	0·0	0·1	0·0	0·0	0·2	0·1	0·0	0·4	1·0
Összeg — Summe . .	14·2	11·9	12·1	10·7	8·4	9·7	8·3	7·9*	8·3	9·8	10·8	12·3	124·4

Budapest (1891—1900).

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év Jahr
2 ^o —3·9	8·5	8·0	9·1	8·3	8·3	9·1	7·6	9·4	7·1	6·6	7·4	8·1	97·5
4 ^o —5·9	3·4	2·9	2·4	2·6	1·8	1·7	2·3	2·1	1·0	2·0	1·8	4·1	28·1
6 ^o —7·9	1·5	0·6	0·5	0·5	0·4	0·4	0·7	0·4	0·4	0·4	0·1	0·3	6·2
>8 ^o	0·3	0·1	0·1	0·1	0·0	0·0	0·1	0·2	0·1	0·2	0·0	0·1	1·3
Összeg — Summe . .	13·7	11·6	12·1	11·5	10·5	11·2	10·7	12·1	8·6	9·2	9·3	12·6	133·1

Maros-Vásárhely (1891—1900).

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év Jahr
2 ^o —3·9	9·0	8·2	8·1	7·7	7·6	8·9	7·7	6·9	7·4	7·5	8·1	8·7	95·8
4 ^o —5·9	4·2	3·2	2·9	2·4	1·5	1·0	1·5	1·5	1·4	2·0	2·7	3·4	27·7
6 ^o —7·9	1·7	1·0	1·2	0·5	0·5	0·2	0·1	0·1	0·0	0·5	1·2	1·4	8·4
>8 ^o	1·3	0·5	0·3	0·2	0·1	0·0	0·0	0·0	0·1	0·2	0·2	0·7	3·6
Összeg — Summe . .	16·2	12·9	12·5	10·8	9·7	10·1	9·3	8·5*	8·9	10·2	12·2	14·2	135·5

Máriafalva (1891—1900).

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év Jahr
2 ^o —3·9	9·3	8·1	10·0	8·1	8·9	10·3	9·5	7·1	6·9	7·3	6·1	9·9	101·5
4 ^o —5·9	2·4	2·9	2·3	2·2	2·2	1·9	1·8	2·5	1·5	2·8	2·3	2·8	27·6
6 ^o —7·9	1·1	0·8	0·2	0·7	0·4	0·3	0·5	0·3	0·3	0·2	0·3	0·5	5·6
>8 ^o	0·2	0·2	0·5	0·0	0·3	0·1	0·1	0·1	0·0	0·2	0·0	0·2	1·9
Összeg — Summe . .	13·0	12·0	13·0	11·0	11·8	12·6	11·9	10·0	8·7	10·5	8·7	13·4	136·6

Ó-Gyalla (1891—1900).

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év Jahr
2°—3·9	8·9	8·7	9·6	8·8	7·6	7·4	7·7	8·8	7·1	8·7	8·3	10·3	101·9
4°—5·9	3·7	3·2	2·2	2·9	1·8	1·6	1·8	1·4	1·4	3·2	2·4	3·0	28·6
6°—7·9	1·4	0·4	0·5	0·2	0·6	0·3	0·6	0·4	0·3	0·4	0·5	0·4	6·0
Σ8°	0·8	0·6	0·1	0·1	0·0	0·0	0·1	0·2	0·1	0·2	0·1	0·1	2·4
Összeg — Summe . .	14·8	12·9	12·4	12·0	10·0	9·3	10·2	10·8	8·9*	12·5	11·3	13·8	138·9

Nagy-Szeben (1852—1861).*)

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év Jahr
2°—4	7·8	7·4	9·7	8·6	6·8	5·2	6·4	5·4	6·8	8·0	8·1	7·9	88·1
4°—6	3·3	3·3	2·1	2·4	2·4	1·0	1·4	0·6	2·2	1·6	2·7	3·0	26·0
6°—8	1·7	1·2	0·7	0·9	0·5	0·0	0·2	0·1	0·4	0·3	1·8	0·9	8·8
Σ8°	1·4	0·6	0·3	0·2	0·0	0·1	0·0	0·0	0·0	0·1	0·3	1·5	4·5
Összeg — Summe . .	14·2	12·5	12·8	12·1	9·7	6·3	8·0	6·1*	9·4	10·0	12·9	13·3	127·4

Budapest (1871—1900).

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év Jahr
2°—3·9	8·5	8·2	9·0	8·5	9·0	8·9	8·5	8·2	6·6	6·8	7·7	8·5	98·4
4°—5·9	3·1	2·3	2·8	2·2	2·5	2·1	2·8	2·2	1·2	1·8	1·7	3·3	28·0
6°—7·9	1·1	0·5	0·7	0·4	0·5	0·6	0·7	0·4	0·6	0·4	0·3	0·7	6·9
Σ8°	0·3	0·1	0·1	0·1	0·1	0·1	0·1	0·2	0·0	0·2	0·0	0·2	1·5
Összeg — Summe . .	13·1	10·4	12·6	11·2	12·1	11·7	12·1	11·0	7·9*	9·2	9·7	12·7	133·7

* Archiv des Vereines für siebenbürgische Landeskunde XXII. 2.

X. A hőmérséklet szélsőségei és ingadozásai.

Ha általánosan érvényes következtetések levonására törekedünk, súlyt kell vetnünk az állomások megválasztására, illetve a hőmérő felállításának módjára. Irányadóul el kell fogadnunk azt a követelést, hogy a hőmérő valósággal az illető vidék jellemző hőmérsékleti sajátosságait hamisítatlanul visszaadja. Ha városi vagy egyéb erősen védett felállításokat is belevonunk a szélsőségek meghatározásánál, azoknak az értékeit nem vethetjük össze a városon kívüli szabadon fekvő állomásokéval s ez okból jónak látjuk, hogy e célra lehetőleg az utóbbiak közül válasszuk meg állomásainkat.

Eleinte az volt szándékunk, hogy minden hónapról kiírjuk a legmagasabb és legalacsonyabb hőmérsékletet az extrém hőmérők adataiból. Ezt azonban csakhamar el kellett ejtenünk, mert régibb években extrém hőmérő vajmi kevés volt használatban és ha voltak is itt-ott szórványosan, azoknak korrekcióiról többnyire nem tudunk semmit. Emiatt egyelőre be kellett érünk azzal *a legmagasabb és legalacsonyabb hőmérsékleti adattal, melyet a terminus-leolvasások minden hónapban szolgáltatnak.* Azok természetes, nem adják meg a teljes hőingadozást, mivel valamely hónap abszolút maximuma és minimuma nem esik pontosan a terminus-leolvasás idejére, de mivel jelentékenyen nem különböznek a valódi szélsőségektől, a hőmérséklet ingadozásáról azok is tájékoztathatnak, ha nem is állanak extrém hőmérők rendelkezésünkre.

Továbbá az volt a feladatunk, hogy a hőingadozásokat a hazánk különböző vidékein fellépő éghajlati eltérések megállapítására használjuk. Ezen feladat egyazon időszak betartását teszi szükségessé. Kiszemeltük pedig arra az 1891—1900. évtizedet, a melyből néhány állomásról kiirtuk minden hónapban a legmagasabb és legalacsonyabb leolvasott hőmérsékletet, melyből úgy a maximum, mint a minimum számára 10 évi átlagot alkottunk, hogy azokat a klimatologiai összehasonlításra föl lehessen használni. Természetes, egy évtized korántsem elegendő arra, hogy az éghajlatunkon egyáltalán lehetséges szélsőségekre nézve felvilágosítást nyerjünk. Hanem arról mégis tájékoztat, hogy körülbelül minden hónapban mekkora hőmérsékleti maximumra s mini-

X. Extreme und Schwankungen der Temperatur.

Um allgemein gültige Schlüsse ziehen zu können, müsste auf die Wahl der Stationen beziehungsweise auf deren Aufstellungen Gewicht gelegt werden und hiebei war der Gesichtspunkt maassgebend, dass die Thermometeraufstellung die der Gegend anhaftenden Eigenheiten unverfälscht wiedergebe. Wenn wir Stadtaufstellungen, stark geschützte Lagen auch zur Bestimmung der Extremwerthe aufnehmen würden, so könnten wir deren Angaben guterdings nicht mit denen der freien Landaufstellungen als gleichwerthig ansehen. Wir verwenden daher in diesem Abschnitt, womöglich gute Landtemperaturen.

Zunächst lag es in unserer Absicht für jeden Monat die höchste und tiefste Temperatur herauszuschreiben, wie sie am Maximum- und Minimum-Thermometer gefunden wurde. Doch gaben wir diesen Plan auf, denn in frühern Jahren waren von Extremthermometern sehr wenige in Verwendung und überdies kannten wir von den meisten die Standkorrektion nicht. Daher begnügen wir uns vorläufig mit *den höchsten und tiefsten Temperaturen, wie sie sich jeden Monat aus den Terminablesungen ergeben.* Dieselben geben naturgemäss nicht genau die wirkliche Schwankung wieder, da sowohl das absolute Maximum als auch das absolute Minimum eines gewissen Monates nicht genau auf die Zeit der Terminablesungen fällt, doch entfernen sie sich nicht bedeutend von den wirklichen Extremen und orientieren daher auch über die Wärmeschwankungen an Orten, wo keine Extremthermometer zur Verfügung standen.

Des weiteren stellten wir uns zur Aufgabe die Wärmeschwankungen in der Richtung auszunützen, um daraus die klimatischen Verschiedenheiten unseres Gebietes zu bestimmen. Diese Aufgabe involvirt die Einhaltung desselben Zeitraumes. Indem wir also nachfolgend das Dezennium 1891—1900 wählen, wollen wir von mehreren Stationen jeden Monat die höchste und tiefste abgelesene Temperatur ausschreiben, das 10-jährige Mittel der Maxima und Minima bilden und dasselbe als Grundlage zur klimatologischen Vergleichung annehmen. Es handelt sich vorläufig nicht darum, um die Extreme hervorzusuchen, die überhaupt in unserem Klima erreicht werden können, denn hiezu genügt ein Dezennium sicherlich nicht. Vielmehr wollen wir darüber Aufschluss haben, auf welche Maxima und Minima der Temperatur wir *ungefähr* in verschiedenen Gegenden

mumra el lehetünk készülve különböző tájakon és ezeket a 10 évi átlagos maximum-minimumokat az A) és B) alatti táblázatokban állítottuk össze.

Az Alföldre és annak környékére a következő állomásokat tekinthetjük jellemzőknek: Budapest¹, Ó-Gyalla, Baja, Zombolya, Nagylak, Turkeve, Vásáros-Namény, Város-Hidvég és Csáktornya.

Megjegyzendő, hogy Zombolyán a felállítás módja miatt a maximumok mind túl magasak, mert a hőmérsékét teljesen szabadon állott a Napon; ellenben Baján a nyári maximumok helyi befolyás miatt kissé alacsonyabbak a kelleténél. A többi alföldi állomás nagyjából egyezik, úgy hogy az Alföld közepes havi szélsőségei számára hozzávetőleg a következő értékeket fogadhatjuk el a terminus-leolvasások alapján:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Átlagos maximum Mittlere Maxima	6	10	18	23	27	30	33	32	29	24	16	8
Átlagos minimum Mittlere Minima	-14	-12	-7	1	7	11	13	12	7	0	-6	-13

Az Alföld északi tájaira úgy a maximumot, mint a minimumot kerek egy fokkal leszállíthatjuk, déli tájaira pedig ugyanannyival felemelhetjük.

Város-Hidvég — bár a Dunán túl fekszik — tulajdonképp nem különbözik lényegesen az Alföldtől és egyáltalán a dunántúli állomások egészben ide sorolhatók, amíg tengerszin fölötti magasságuk nem jelentékeny.

A többi állomás — Fiume kivételével — képviseli a hegyvidéket s azoknál nagy különféleségekre akadunk.

Igy Bustyaházánál még elég magas maximumokat találunk, de a minimumok jobban kiélesednek. Abban a széles és alant fekvő lapályban a nyári meleg majdnem oly magasra emelkedik, mint az Alföldön, másrészt meg a hegyek közelsége okozza, hogy a hideg légtömegek gyűlöhelyévé lesz, mi által a téli minimumok fokozódnak.

Görgény-Szt.-Imre völgyi állomásánál főleg a magas téli maximumok ötlenek szemünkbe. A nyári maximumok is elég magasra járnak, míg a téli minimumok meglehetősen alacsonyra szállnak. Ezek a sajátosságok még erősebben kidomborodnak Petrozsénynél, mely 620 m. magas völgyben fekszik. A téli maximumok itt akkorák, mint a több, mint 500 m.-rel alantabb fekvő Alföldön — mindkét helyen bizonyára a téli fönjelenések következménye — a téli minimumok azonban a legalacsonyabbak valamennyi állomás közül, úgy hogy Petrozsény példának tekinthető a magas fekvésű völgyek erős lehülésének bemutatására.

in jedem Monat gefasst sein können und hierüber sollen uns eben die in Tabellē A) und B) zusammengestellten Durchschnittswerthe der Maxima und Minima Aufklärung geben.

Für das Alföld und dessen Umgebung können wir folgende Stationen als charakteristisch annehmen: Budapest,¹⁾ Ó-Gyalla, Baja, Zombolya, Nagylak, Turkeve, Vásáros-Namény, Város-Hidvég und Csáktornya. Zu bemerken ist, dass Zombolya infolge seiner Thermometeraufstellung — Thermometer-Hütte frei auf der Sonne — durchwegs zu hohe Maxima aufweist, während Baja zufolge Lokaleinflüsse im Sommer zu kleine Maxima hat. Die andern Stationen stimmen im Ganzen und Grossen mit einander überein und dürfen wir für die mittleren Monatsextreme des Alfölds, entnommen den Terminablesungen, angenähert folgende Werthe annehmen:

wobei man nicht sehr fehlt, wenn man für nördlichere Gegenden des Alfölds sowohl Maxima als Minima mit einem Grad verkleinert und für südlichere Gegenden um ebensoviel erhöht.

Város-Hidvég — obzwar jenseits der Donau gelegen — unterscheidet sich eigentlich nicht wahrnehmbar vom Alföld und können die transdanubischen Stationen, insofern ihre Seehöhe keine bedeutende ist, hieher gereiht werden.

Die übrigen Stationen mit Ausnahme von Fiume repräsentiren die Gebirgsgegenden und daher finden sich bei denselben grosse Verschiedenheiten vor.

Bei Bustyaháza finden wir noch ziemlich hohe Maxima, aber stark verschärfte Minima. In einem breiten tiefgelegenen Thal geniesst es hohe Sommerwärme, die Anklänge an das Alföld aufweist, während es anderseits in der Nähe von Gebirgen als Sammelbecken der kalten Luftmassen dient.

Bei Görgény-Szt.-Imre (Thallage) fallen die hohen Maxima der Wintermonate ins Auge, wobei die Sommermaxima auch ziemlich hohe Werthe, die Winterminima hingegen niedrige Werthe erreichen. Noch viel ausgesprochener finden sich diese Eigenheiten bei Petrozsény, in einem 620 m. hoch gelegenen Thal vor. Die Wintermaxima erreichen auch hier solch hohe Werthe, wie in dem mehr als um 500 m. tiefer liegenden Alföld, zweifelsohne bei beiden Stationen die Wirkung der Föhnerscheinung, während anderseits die Temperaturminima bei Petrozsény die niedrigsten in der Tabelle sind, was als Beispiel der Abkühlung hochgelegener Thäler gelten kann.

¹ Budapest szigoruan véve nem ide sorozható, az állomás a várhegy lejtőjén feküdt és innen vannak a mérsékelt téli minimumok.

¹⁾ Budapest strenge genommen nicht, die Station lag an dem Abhang des Festungsberges, daher die mässigen Winterminima.

Különös érdekességgel bírnak Selmeczbánya aránylag magas téli hőmérsékletei. Nevezetes, hogy 621 m. magasságban az évi átlagos minimum nem süllyed -15° alá és a téli minimumok nem oly alacsonyok, mint az Alföldön. Hegyoldalon fekszik, északnyugat felől védetten s amiatt részeseül oly enyhe télben.

Nem kevésbé érdekesek a viszonyok Máriafalván és Tarcsán, a melyek vagy 5—6 km. távolságokban vannak egymástól, de egészen eltérő fekvéssel bírnak. Ezt a szomszédos állomáspárt azért hozzuk fel, hogy azzal a hegyvidéknek kis távolságban is nyilvánuló különféleségeit illusztráljuk. Ugyanis Máriafalva hegyoldalon fekszik 425 m. tengerszini magasságban, Tarcsa meg völgyben, amannál 75 m.-rel mélyebben. A táblázatból pedig meglátjuk, hogy Tarcsának minimumai a hideg évszakban jóval alacsonyabbak, mint Máriafalvái, jóllehet ez utóbbi magasabban fekszik. Azonban a két szomszédos állomás maximumai között már nincs észrevehető különbség.

Liptó-Ujvár (625 m.) a Tatra völgyeinek nyári hűvösségéről tesz bizonyosságot. A meleg évszak mérsékelt maximumai sokkal szembetűnőbbek, mint a téli minimumai, noha ezek is elég erősek. Hogy a februáriusi minimum hidegebb a januáriusnál, az bizonyára csak ezen évtizednek véletlen sajátossága, bár nem szokatlan dolog, hogy nagyobb magasságokban a téli minimum beállta késedelmet mutat föl. Ungváron a hőmérő felállításából kifolyólag az ingadozás alkalmasint a kelőlőnél valamivel kisebbnek látszik.

Fiumében a maritim jellemből kifolyólag a hidegségi minimumok jelentéktelenek, a téli maximumok meg magasak. Másrészt a nyári maximumok még mindig akkorák, mint az Alföldé, mert Fiume meglehetősen délen van és a tenger közelsége nyáron keveset mérsékel.

Az *A)* és *B)* táblázatokban összeállított átlagos havi maximumok és minimumok a terminus-leolvasásokból valók. Ha azokat az értékeket nem a terminus-leolvasásokból, hanem az extrémhőmérőkből meghatároznók, előrelátható, hogy az eredmény némileg eltérne. Az eltérés annyiból érdekel, amennyiben az átmenetet létesíti a terminus-leolvasások szélsőségeiből az extrémhőmérők szélsőségeire és annak ismerete arra képesít, hogy az átmenet alkalmával tudjuk, mennyivel kelljen az *A)* táblázat adatait emelni és a *B)* táblázat adatait lejjebbíteni.

E célból néhány állomásnál az átlagos havi szélsőségeket egyidejűleg kiszámították úgy a terminus-leolvasásokból, mint az extrémhőmérők adataiból. Az így talált eltérés (l. *C.* táblázat) megadja azt a korrekciót, amelyet a terminusadatokból nyert átlagos szélsőségeken alkalmazni kell. Természetes, ezen korrekció a maximumnál

Besonderes Interesse bieten die verhältnismässig hohen Wintertemperaturen von Selmeczbánya. In einer Höhe von 621 m. sinkt das mittlere Jahresminimum nicht unter 15° und die Winterminima sind nicht so tief, wie im Alföld. An einer Lehne, gegen NW durch Berge geschützt, erfreut es sich eines besondern milden Winters.

Nicht minder interessant gestalten sich die Verhältnisse bei Máriafalva und Tarcsa, beide Nachbarstationen in einer Entfernung von etwa 5—6 km., jedoch in verschiedener Lage. Dieses Beispiel soll eben die klimatischen Verschiedenheiten der Gebirgsgegenden auf kurze Strecken illustriren. Máriafalva liegt auf der Berglehne in einer Seehöhe von 425 m., Tarcsa um 75 m. tiefer, jedoch im Thal. Nun ist aus der Tabelle ersichtlich, dass die Minima von Tarcsa in der kältern Jahreszeit bedeutend tiefer sind, als die von Máriafalva, trotzdem letztere Station etwas höher liegt. Bei den Maxima dieser Nachbarstationen hingegen ist kein namhafter Unterschied zu bemerken.

Liptó-Ujvár (625 m.) gilt als Beispiel für die Sommerkühle der Tátrathäler, denn die niedrigen Maxima der Sommermonate fallen mehr ins Auge, als die Minima des Winters, obzwar letztere auch ziemlich scharf sind. Dass das Feberminimum kälter ist, als das Jännerminimum, muss als Zufall bezeichnet werden, der in diesem Dezennium aufgetreten, obzwar die Verspätung der Kälteminima in höhern Lagen keine ungewöhnliche Erscheinung ist. In Ungvár dürfte die Schwankung zufolge der Aufstellung abgeschwächt erscheinen.

Fiume hat einerseits durch seinen maritimen Charakter unbedeutende Kälteminima und hohe Wintermaxima, anderseits ziemlich tief im Süden und in der Nähe der warmen See hat es noch immer so hohe Sommermaxima wie das Alföld.

Die in den Tabellen *A)* und *B)* zusammengestellten Mittelwerthe der Monatmaxima und Minima entstammen den Terminablesungen. Die mittleren Maxima und Minima, aus den Extremthermometern berechnet, werden voraussichtlich um einen geringen Betrag von diesen abweichen. Die Kenntnis dieses Betrages ist insoferne von Interesse, als wir durch dieselbe den Übergang auf die wahren Werthe bewerkstelligen können, indem wir die Maxima der Tabelle *A)* um etwas erhöhen und die Minima der Tabelle *B)* um etwas erniedrigen.

Zu diesem Zweck haben wir für einige Orte parallel die Berechnung der mittleren Monatsextreme aus den Terminablesungen und aus den Extremthermometern durchgeführt. Die so gefundene Differenz (siehe Tafel *C)* gibt die Korrektur, die an die aus den Terminaten gewonnenen mittlern Extremwerthe anzubringen ist. Selbstverständlich ist diese Korrektur bei den Maxima

mindig pozitív, a minimumnál pedig negatív. Azonfölül érthető, hogy a korrekció a maximumnál csekély és nincsen éves menete, mert hiszen az igazi maximum közel van a két órás leolvasáshoz. A minimum ellenben — főleg a nyári hónapokban — meglehetősen messzire távolodhatik a 7 órás reggeli leolvasástól, így áprilistól augusztusig a napi minimum korábban áll be és a szárazföld belsején a korrekció átlagban 2—3 fokra rúg, ami tehát semmiképp sem hanyagolható el.

Az A) és B) táblázat utolsó két rovata feltünteti az átlagos, illetve az abszolút éves szélsőségeket, amelyek a terminusleolvasásból kiadódnak. Ha azokról át akarunk térni az extrémhőmérőkből nyerendő szélsőségekre, a C. táblázatban található korrekciókat kellene alkalmaznunk. Amellett megfontolandó, hogy az éves maximum kétségtelenül egy nyári hónapoz tartozik és ilyenképpen a szárazföldi állomásoknál hozzávetőleg $\pm 0.6^\circ$ -nyi korrekció alkalmazandó. Az éves minimum viszont valamelyik téli hónapra esik. A minimum korrekciójának nagysága azonban a téli hónapokban nem állapítható meg hasonló pontossággal, mivel értéke az egyes állomásoknál meglehetősen változik, körülbelül 0.5° és 1.5° között és így kerekszámokban az éves minimum korrekciója gyanánt -1° -ot fogadhatjuk el.

Ezen korrekciók figyelembevételével az Alföld átlagos éves maximuma számára 34° -t kapunk, amely érték az Alföld déli tájain 1° -kal nagyobbítandó, északi tájain meg ugyanannyival kisebbítendő lenne. Az Alföld átlagos téli minimuma — 18° -ra becsülhető, amely szintén az északi tájakon 1° -kal lejjebb, a déli tájakon pedig följebbre szállítandó.

Hegyvidéken az átlagos éves maximum a legkülönbözőbb fekvésekben is meghaladja a 30° -ot, amíg 600 méteren alul maradunk; csakis a keskeny Tatra-völgyekben (Árvaváralja, Liptó-Ujvár) marad 30° -on alul körülbelül 1° -kal.

Az átlagos éves minimum a hegyvidéken sokkal tágabb határok között változik, mivel ily irányban a fekvésnek nagy szerepe van. Már ezen néhány állomáson is nagyok a különbségek, amennyiben az éves minimum Máriafalván — 15° és Petrozsénynél — 24° -ra tehető.

Megjegyzendő, hogy ezen átlagos maximumok és minimumok csak egy évtizedből lettek levezetve. Hogy ezen időtartam mennyire elégíti ki az átlagos éves szélsőségek meghatározásánál, arra még később rátérünk. De hogy az abszolút éves szélsőségek meghatározására elegendő, az már eleve is bizonyos, amiért is ezen adatokat később, hosszabb időszaknak felhasználásával a későbbiekben még felemlítjük. Egyelőre annyit konstatálhatunk, hogy az 1891—1900-ig terjedő 10 évben állomá-

immer pozitív, bei den Minima immer negativ. Bei den Maxima ist die Korrektur kleiner und hat auch keinen solchen ausgeprägten jährlichen Gang, wie bei den Minima, denn das Maximum liegt der 2ⁿ Ableseung ziemlich nahe, während das Minimum sich — besonders in den Sommermonaten — von der 7ⁿ Ableseung stark entfernen kann. Von April bis August tritt nämlich das Tagesminimum vor dem Morgentermin ein und im Mittel beträgt die Korrektur im Binnenland 2—3°, was also keineswegs zu vernachlässigen wäre.

Die zwei letzten Rubriken in Tafel A) und B) enthalten die *mittlern und absoluten Jahresextreme*, die den TerminiDaten entnommen sind. Wollen wir von diesen auf diejenigen Jahresextreme übergehen, welche man aus den Angaben der Extremthermometer gefunden haben möge, so müssten wir die in Tafel C) angegebenen Korrekturen benützen. Dabei ist zu bedenken, dass das Jahresmaximum sicherlich einem Sommermonat angehört, somit die an den Binnenlandstationen berechnete Korrektur in der Höhe von $\pm 0.6^\circ$ anzubringen ist. Das Jahresminimum hingegen fällt auf einen Wintermonat. Die Korrektur kann aber in den Wintermonaten nicht so genau festgestellt werden, da deren Werth an den einzelnen Stationen ziemlich variiert, ungefähr zwischen 0.5° — 1.5° , als wahrscheinlichste Korrektur des Jahresminimums könnte man rund -1° annehmen.

Mit Berücksichtigung dieser Korrektur erhält man als mittleres Jahresmaximum für das Alföld 34° , für den südlichen Theil dürfte es um 1° höher, für den nördlichen um eben so viel niedriger zu veranschlagen sein. Das mittlere Jahresminimum des Alfölds kann zu -18° angenommen werden, dasselbe vertieft sich in den nördlichen Gebieten um 1° und hebt sich in südlichen Theilen um 1° .

In Gebirgsgegenden übersteigt das mittlere Jahresmaximum selbst in verschiedenen Lagen 30° , soferne wir uns nicht über 600 m. erheben; nur in engen Tatra-thälern (Árvaváralja, Liptóujvár) bleibt es mit ungefähr einem Grad unter 30° . Das mittlere Jahresminimum der Gebirgsgegenden variiert innerhalb weiter Grenzen, weil hierbei der Lage eine grosse Rolle zufällt. Schon bei unsern Stationen finden sich grosse Verschiedenheiten, indem es bei Máriafalva auf beiläufig -15° , in Petrozsény auf -24° zu veranschlagen ist.

Fiume hat ein mittleres Jahresmaximum von 34° und ein mittleres Jahresminimum von -6° .

Zu bemerken, dass diese mittleren Maxima und Minima bloß einem Dezennium entnommen sind. Inwiefern dieser Zeitraum für die Bestimmung der mittleren Jahresmaxima und Minima genügt, darauf werden wir noch später zurückkommen. Bei der Bestimmung der absoluten Jahresmaxima und Minima kann ein Dezennium gewiss nicht hinreichen, weshalb wir diese Daten aus grössern Zeiträumen und mit Berücksichtigung mehrerer Stationen später festsetzen wollen. Vorläufig konstatiren

sainkon az abszolút évi maximum 31 és 39° között változik, míg az abszolút évi minimum (Fiumét nem számítva) nagyobb variációknak van alávetve, amennyiben — 17°-nál kezdődik és — 32°-nál végződik.

A hőmérséklet ingadozásai.

Az A) és B) táblázatban összeállított átlagos maximumokból és minimumokból könnyen kiadódnak az egyes hónapok átlagos ingadozásai, melyeket a D. táblázat tüntet fel.

Elsőbben is félreismerhetetlen módon nyilvánul a hőmérséklet ingadozásában bizonyos évi periodus. Látni való, hogy azon intervallum, melyben a hőmérséklet hónapról-hónapra mozog, március és október hónapokban foglalja le a hőmérőskála legnagyobb részét. Ez alól csak kevés a kivétel.

Az ingadozás ezen kettős maximuma könnyen megmagyarázható. Márciusban minden évben akad még egy-két fagy — mely a térről lekészt — és ugyancsak ugyanezen hónapban a hőmérséklet rohamosan szökik fel a tavasz beköszöntével. Másfelől az október nálunk rendszerint oly utónyár-fajta napokkal dicsekedhetik (vén asszonyok nyara), amidőn a hőmérő még közel 25°-ra emelkedik (1903. év októberében 27°-ra) és ugyancsak ezen hónapban a temperatura rendszerint már 0° alá is süllyed. Azért van, hogy a hőmérséklet márciusban és októberben van kitéve a legnagyobb ingadozásnak és pedig az adatok szerint többnyire a márciusé az elsőség. A síkföldön egyébként mindkét maximum eléggé jól van kifejlődve. A hegyvidéken a márciusi maximum megvan, de a másik jobbra eltolódik októbertől egy későbbi, téli hónapra. Egyáltalán télen nagy az ingadozás a völgyekben, ahol aránylag nagy melegségi fokok (főn-jelenségek) párosulnak intenzív hideggel.

Legkisebb az ingadozás a nyári hónapokban, így tapasztalni, hogy az ingadozás évi minimuma leginkább júniusra esik. Ez ama hónap, a mikor a hőmérő a rónaságban rendszerint már nem igen megy 10° alá, se nem 30° fölé és így az ingadozás általában alatta marad a 20°-nak.

A D) alatti táblázathoz még azt a megjegyzést fűzzük, hogy Baja és Zombolya ingadozásai a valóságot nem adják meg pontosan, a mennyiben a hőmérő-felállítás Baján az ingadozást kissé csökkentti és Zombolyán növeli (utóbbi állomáson a minimumok jók és csak a maximumok magasabbak a kelleténél). Az ingadozás rendkívüli viselkedése Selmeczbányán és Liptó-Ujváron megfelel a valóságnak és a fekvésnek sajátossága.

wir, dass in den 10 Jahren (1891—1900) das absolute Jahresmaximum an unsern Stationen ungefähr zwischen 31 und 39° variiert, während das absolute Jahresminimum grössere Abweichungen zeigt, indem es (von Fiume abgesehen) bei —17° beginnt und bei —32° aufhört.

Temperaturschwankungen.

Aus den auf Tafel A) und B) zusammengestellten mittleren Maxima und Minima ergibt sich von selbst die Tafel D), welche die mittleren Schwankungen der Temperatur in den einzelnen Monaten enthält.

Zuvörderst lässt sich ein gewisser jährlicher Gang der Temperaturschwankung nicht verkennen. Auf den ersten Blick ersieht man, dass das Intervall, in welchem sich die Temperatur in den einzelnen Monaten bewegt, in den Monaten März und Oktober den grössten Theil der Thermometerskala in Beschlag nimmt. Hievon gibt es blos wenige Ausnahmen. Die Ursache hievon ist leicht begreiflich.

Im März treffen wir noch alljährlich ziemliche Kältegrade als Nachklänge des Winters an und ebenso schnell das Thermometer in diesem Monat mit dem Frühlingseinzug stark in die Höhe. Andererseits besitzt der Oktober bei uns noch bedeutende Wärmerückschläge, da zur Zeit des sogenannten Altweibersommers die Temperatur noch Werte bis nahezu 25° (im Oktober 1903 27°) erreicht; ebenso fällt in diesem Monat die Temperatur gewöhnlich bereits unter den Nullpunkt. Diese beiden Monate weisen also die grösste Schwankung auf. Und zwar überwiegt zumeist die Schwankung des März die des Oktobers. Übrigens sind beide Maxima im Flachland gut ausgeprägt. Im Gebirge ist das März-Maximum zumeist auch vorhanden, aber das Oktober-Maximum verschiebt sich vorzugsweise in Thallagen auf einen kälteren Monat. Gebirgstäler haben im Winter überhaupt eine starke Schwankung, da sich in denselben sowohl hohe Temperaturen (als Föhnwirkung), als auch grosse Kältegrade vorfinden.

Die geringste Schwankung gehört allgemein den Sommermonaten an und zwar fällt das Jahresminimum beinahe ausschliesslich auf den Juni. Dies ist der Monat, in dem das Thermometer (in der Ebene) nicht mehr unter 10° und noch nicht über 30° geht, so dass sich die Schwankung auf weniger als 20° beläuft.

Zu der Tabelle D) fügen wir noch die Bemerkung hinzu, dass die Schwankungen von Baja und Zombolya nicht genau die wirklichen Verhältnisse darstellen, da die Thermometeraufstellung die Schwankung von Baja etwas schwächt und diejenigen von Zombolya etwas vergrössert (an letzterer Station sind die Minima gut und blos die Maxima zu hoch). Das ausserordentliche Verhalten der Schwankung bei Selmeczbánya und Liptó-Ujvár entspricht der Wirklichkeit und ist eine Besonderheit der Lage.

Nem szabad végül arról megfeledkeznünk, hogy a *D)* alatti táblázatban előforduló ingadozások a terminus-leolvasások szélsőségein alapulnak és hogy az igazi ingadozások, a melyek extrémhőmérőkből kiadódának, mind nagyobbak.

Az előbb tárgyalt *C)* táblázat éppen azokat a korrekciókat tünteti fel, melyeket a terminusadatokból számított átlagos szélsőségen alkalmazni kellene, ha azokról az extrémhőmérőkre áttérnénk. Ha most az igazi ingadozást helyre akarjuk állítani, a kétrendbeli korrekciót — tekintet nélkül az előjelre — össze kellene adnunk és az összeggel az egyes hónapok ingadozásait nagyobbítanunk. Így pl. Budapesten a januárius átlagos ingadozása 18.3° , a korrekció: $0.28 + 1.12 = 1.40^{\circ}$, következésképen az igazi átlagos ingadozás 19.7° stb.

Ha az *átlagos évi ingadozás* igazi értékét akarnók helyreállítani, a *D)* táblázat utolsóelőtti rovatában előforduló értékeket (az átlagos évi ingadozást) körülbelül $1\frac{1}{2}^{\circ}$ -kal kellene nagyobbítani. Ez kiderül az előzményekből, ha meggondoljuk, hogy az átlagos évi maximumhoz a nyári maximumok korrekcióját kell hozzácsatolni (ami körülbelül 0.6°), valamint az átlagos évi minimumhoz a téli minimumok korrekcióját (vagy 1°).

Ezen javítások figyelembevételével az Alföld átlagos évi ingadozását hozzávetőleg 54° -ra becsülhetjük. Az Alföld peremén az ingadozás egy-két fokkal csökken és még jobban a hegyoldalakon, ahol $46-47^{\circ}$ -ra redukálódik. A völgyekben ellenben az ingadozás akkora, mint az Alföldön, sőt az Alföldét $1-2^{\circ}$ -kal fölülmulja (l. Petrozsényt és Bustyaházát). A legkisebb átlagos évi ingadozást Fiumében találjuk, ahol alig éri el a 40° -ot.

A mi a *D)* táblázat utolsó rovatát illeti, amely az évi ingadozás abszolút nagyságát tartalmazza, ezen rovat adatai ugyan szolgálhatnának a különböző vidékek összehasonlítására, minthogy egyazon időtartamra vonatkoznak, de nem adhatják meg még csak közelítőleg sem a lehetséges abszolút ingadozást az időtartam rövidege miatt.

Lehetetlen az utolsó rovat adatait pontosan visszavezetni az extrém hőmérők adataira, mert az (1891—1900) évtizedben éppen csak egy esetről van szó, a mikor minden állomáson a legmagasabb és legalacsonyabb hőmérsékletet leolvasták. Egyes esetekre pedig egyáltalán nem alkalmazhatjuk azokat a korrekciókat, a melyeket az imént találtunk. Tehát le kell mondanunk arról, hogy utólag az abszolút ingadozás igazi értékeit az az extrém hőmérőkre vonatkoztassuk, de a különbség valószínűleg nem számottevő és alig lesz nagyobb néhány tizedfoknál.

Ferner ist nicht zu vergessen, dass die Schwankungen der Tabelle *D)* aus den Maxima und Minima der Terminablesungen entstanden sind, somit die wahren Schwankungen, die sich etwa aus Extremthermometern ergeben würden, durchwegs höher sind. In der früher behandelten Tabelle *C)* sind eben jene Korrektionen enthalten, die an das mittlere Maximum und Minimum der TerminiDaten anzubringen sind, wenn wir auf die Daten der Extremthermometer übergehen wollen. Für die Herstellung der wahren Schwankung müssen wir beide Korrektionen (ohne Rücksicht auf das Vorzeichen) summieren und die Summe zu den Schwankungen der einzelnen Monate hinzufügen; so beispielsweise ist die mittlere Schwankung des Januar in Budapest 18.3° , die Korrektion: $0.28 + 1.12 = 1.40$, daher die wahre mittlere Schwankung $= 19.7$ u. s. w.

Wollen wir die *mittlere Jahresschwankung* in Bezug auf ihre wahre Grösse richtigstellen, so hätten wir die Werte der vorletzten Rubrik der Tafel *D)* (mittlere Jahresschwankung) um ungefähr $1\frac{1}{2}^{\circ}$ zu vermehren. Dies geht aus dem vorhergehenden hervor, wenn man bedenkt, dass man an das mittlere Jahresmaximum die Korrektion der Terminmaxima des Sommers (etwa 0.6°) und an das mittlere Jahresminimum die Korrektion der Terminminima des Winters (etwa 1°) anzubringen hat.

Mit Berücksichtigung dieser Richtigstellung kann man die mittlere jährliche Schwankung des Alfölds ungefähr mit 54° annehmen. An den Randgebieten des Alfölds verringert sie sich um einige Grade, noch mehr aber an den Lehnen der Gebirge, wo sie bis auf $46-47^{\circ}$ herabsteigt. Hingegen erreicht die Schwankung in Thälern diejenige des Alfölds oder übersteigt dieselbe noch um $1-2^{\circ}$ (siehe Bustyaháza und Petrozsény). Die kleinste mittlere Jahresschwankung hat naturgemäss Fiume, wo sie kaum 40° erreicht.

Was nun die letzte Rubrik in Tafel *D)* betrifft, welche die absoluten Beträge der Jahresschwankung enthält, so können wohl dieselben zur Vergleichung der verschiedenen Gebiete dienen, weil sie sich auf denselben Zeitraum beziehen, doch ist der Zeitraum von einem Decennium zu kurz, als das er schon, wenn auch nur näherungsweise, den möglichen Wert der Schwankung wiedergebe.

Eine genaue Zurückführung dieser Rubrik auf die Daten des Extremthermometers ist nicht gut möglich. Es handelt sich nämlich um je einen Fall während des Dezenniums 1891—1900, indem an jeder Station die höchste und tiefste Temperatur abgelesen wurde. Für diese Einzelfälle lässt sich nun der Unterschied zwischen Terminalablesung und Extremthermometer überhaupt nachträglich nicht feststellen, jedoch dürfte derselbe nicht bedeutend sein und kaum mehr als einige Zehntel betragen.

Az abszolút hőingadozás a Nagy-Alföldön szabadon fekvő helyeken a mondott évtizedben 64—65°-ot tesz; az Alföld szélén a hőingadozás valamelyest mérséklődik, körülbelül 56—60°-ra. A hegyvidéken változik az ingadozás a fekvés szerint, a védett lejtőkön csak 52°-ot tesz, de exponált völgyekben eléri az Alföldét és alkalmasint meg is haladja azt. Fiumében egészben 45°-ra tehető.

Hogyha a rendelkezésre álló anyagból az abszolút ingadozás megállapításához extrém adatokat kizsmelelünk, akkor természetesen jóval nagyobb értékeket kapunk. Így az Alföldön az abszolút ingadozás 68°-ig növekedik, a mennyiben az utolsó évtizedben előfordultak esetek, a mikor 39°-ot olvastak le (1891. júl. 4-én a Tisza alsó vidékén) s másrészt a legnagyobb eddig észlelt hideg az Alföldön — 29°-a rug (Szegeden a városban 1893. jan. 13-án 7 órakor — 27°1', ugyanakkor Zombolyán az extrém hőmérőn — 29°2').

Hegyvidéken az ingadozás egyes völgyekben 70—71°-ra fokozódik. Így találjuk az utolsó évszázad második felében a következő adatokat:

Nagy-Szeben	1881 aug. 24.	36°0	ingadozás 71°1'
	1888 jan. 2.	— 35°1	
Árvaváralja	1863 aug. 11.	34°3	ingadozás 71°0'
	1888 jan. 2.	— 36°7	

Im freien grossen Alföld würde sich in dem genannten Jahrzehnt die absolute Schwankung auf 64—65° belaufen, die Randgebiete erfreuen sich einer bedeutend massigeren Schwankung, etwa von 56—60°. Im Gebirgsland variiert die Schwankung sehr nach der Lage, auf geschützten Geländen beträgt sie 52°, in exponierten Thälern erreicht und übersteigt sie diejenige des grossen Alfölds; in Fiume sinkt sie bis auf 45°.

Wenn wir aus dem uns überhaupt zu Gebote stehenden Material extreme Daten zur Bestimmung der absoluten Schwankung suchen, so erhalten wir natürlich grössere Beträge. Im Alföld dürfte sich die absolute Schwankung bis auf 68° erhöhen, denn in den letzten Jahrzehnten kamen Fälle vor, wo man 39° abgelesen (4. Jul. 1891 in der untern Theissgegend), anderseits dürfte die äusserste Kälte im Alföld bis — 29—30° betragen. (Szeged Stadtaufstellung 13. Januar 1893 Termin 7^h — 27°1', Zombolya Extremthermometer — 29°2').

Im Gebirge steigert sich die Schwankung in einzelnen Thallagen bis über 70°. So finden wir aus den Aufzeichnungen des letzten halben Jahrhunderts:

Nagy-Szeben	24. August 1881	36°0*	Schwankung 71°1'.
	2. Januar 1888	— 35°1'	
Árvaváralja	11. August 1863	34°3'	71°0'.
	2. Januar 1888	— 36°7'	

A hőmérsékleti maximum 10-évi havi közepei (terminusleolvasásokból 1891—1900). Zehnjährige Monatsmittel der Temperatur-Maxima (Terminablesungen 1891—1900).

A) táblázat.

Tafel A).

Állomás Station	Január	Febr.	Márc.	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Átlagos évi maximum Mittleres Jahresmax.	Abszolút maximum Absolutes Maximum
Budapest	6°3	10°2	17°5	22°5	26°3	28°7	31°9	31°6	29°0	23°4	15°1	8°2	33°3	37°0
Ó-Gyalla	6°5	11°0	18°4	23°2	26°2	27°7	31°1	30°9	28°3	23°2	15°4	8°6	32°3	36°0
Baja	7°8	11°6	18°0	22°7	26°4	28°8	31°2	30°7	28°5	24°3	17°2	9°6	31°7	33°6
Zombolya	9°0	13°1	20°6	25°6	29°5	32°1	35°6	34°4	32°0	26°4	19°3	10°0	36°1	39°0
Nagylak	8°1	12°1	19°8	24°5	28°4	31°2	34°5	33°3	31°6	26°1	18°9	9°3	34°8	38°8
Turkeve	6°4	9°8	18°0	22°9	27°2	30°0	33°2	32°6	30°1	24°9	16°2	7°9	34°2	37°2
V.-Namény	5°1	7°9	17°7	23°4	28°8	30°4	32°7	32°3	29°6	24°4	14°6	6°8	33°0	35°4
Város-Hidvég	7°2	12°4	18°1	23°7	27°8	31°0	33°9	32°8	30°1	24°8	17°4	9°2	34°7	36°4
Csáktornya	7°6	11°6	18°1	22°8	26°9	30°6	32°6	31°3	28°8	23°4	16°9	10°2	33°0	34°7
Bustyaháza	4°1	6°4	15°9	22°0	26°5	28°7	31°3	30°4	26°8	22°4	13°8	7°0	32°0	33°6
G.-Szt.-Imre	7°4	9°5	17°5	21°9	27°0	28°4	30°4	30°4	27°8	23°3	15°6	11°0	31°9	34°0
Petrozsény	6°5	9°7	16°2	21°5	25°7	27°3	30°2	30°3	27°7	22°8	16°4	8°8	30°9	33°6
Kolozsvár	5°4	9°5	17°1	21°7	26°1	29°2	30°6	29°8	27°4	22°0	14°7	7°8	31°6	34°8
Selmeczbánya	5°0	8°2	13°0	19°6	24°2	26°2	28°9	28°6	25°5	19°7	12°0	6°1	30°2	34°8
Máriafalva	8°2	11°9	17°2	21°8	25°3	27°9	31°1	29°7	27°6	21°7	14°6	8°7	31°9	34°8
Tarcsa	7°9	11°6	16°9	21°5	25°0	27°1	30°1	28°7	26°4	21°2	14°5	8°8	30°9	32°8
Liptó-Ujvár	5°0	7°6	11°5	17°7	22°7	24°5	26°8	26°4	24°3	18°4	11°9	4°8	28°0	30°4
Ungvár	6°4	8°2	15°7	21°9	25°7	27°3	29°4	29°1	26°0	22°1	14°2	7°1	30°7	32°8
Fiume	13°2	14°9	18°0	22°0	26°5	29°2	32°4	32°0	29°2	24°1	17°9	14°8	33°4	36°6

*) 1877. aug. 24.-én 35°4'. — Am 24. August 1877 35°4'.

A hőmérsékleti minimum 10-évi havi közepei (terminusleolvasásokból 1891—1900).
Zehnjährige Monatsmittel der Temperaturminima (Terminablesungen 1891—1900).

B) táblázat.

Tafel B).

Állomás Station	Január	Febr.	Márcz.	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Átlagos évi minimum Mittleres Jahresmin.	Abszolút minimum Absolutes Minimum
Budapest	—12°0	—10°8	—6°2	0°8	6°1	11°2	13°1	13°1	7°8	0°4	—5°0	—11°2	—14°8	—18°9
Ó-Gyalla	—15°7	—14°0	—7°7	—0°4	4°9	10°5	12°4	10°3	5°2	—1°0	—6°8	—12°6	—18°5	—26°4
Baja	—13°1	—11°0	—6°8	1°6	6°3	11°8	12°8	12°0	7°4	0°7	—5°6	—11°6	—15°3	—24°6
Zsombolya	—13°7	—11°1	—7°1	1°6	7°4	11°9	13°6	12°9	7°1	0°3	—5°6	—11°7	—16°3	—26°5
Nagylak	—13°7	—11°1	—7°1	1°2	7°1	11°7	14°3	13°2	7°8	0°4	—5°9	—11°8	—16°4	—24°8
Turkeve	—15°5	—12°7	—6°9	0°5	7°0	11°3	13°1	12°1	6°4	—0°7	—7°2	—13°8	—18°5	—26°6
V.-Namény	—15°2	—13°7	—6°7	0°6	6°9	10°9	13°6	12°3	6°3	0°2	—6°9	—16°4	—18°3	—27°0
Város-Hidvég	—14°0	—11°9	—6°7	0°6	6°5	11°8	13°3	13°1	7°4	0°0	—6°2	—11°0	—17°0	—28°6
Csáktornya	—14°5	—11°4	—6°1	1°3	5°1	10°9	12°4	12°2	6°5	—0°2	—6°9	—10°7	—16°6	—23°6
Bustyaháza	—18°4	—17°2	—8°1	—0°0	6°4	11°3	13°3	11°6	6°7	—0°7	—8°0	—17°8	—21°6	—27°0
G.-Szt.-Imre	—16°9	—14°7	—10°7	—1°4	5°7	10°0	12°0	11°1	5°8	—0°7	—10°0	—14°4	—20°1	—25°4
Petrozsény	—21°0	—18°3	—13°0	—3°2	3°2	7°3	9°1	7°1	2°3	—4°4	—11°7	—18°3	—23°0	—31°4
Kolozsvár	—17°8	—16°2	—10°9	—1°5	4°7	9°6	12°2	10°5	4°4	—2°2	—10°0	—16°3	—20°2	—25°6
Selmeczbánya	—12°3	—12°1	—6°7	—1°5	2°5	7°8	10°1	10°1	5°6	—0°7	—7°1	—12°4	—14°7	—18°4
Máriafalva	—12°5	—10°4	—6°4	0°3	3°5	10°0	11°0	10°6	6°9	—0°3	—6°3	—11°2	—13°9	—16°5
Tarcsa	—17°1	—14°5	—10°1	—1°7	4°0	9°4	10°8	10°2	5°1	—2°4	—8°6	—13°5	—19°4	—22°8
Liptó-Ujvár	—19°1	—19°4	—10°6	—3°5	2°3	7°2	9°6	7°4	2°2	—2°8	—10°8	—17°5	—21°9	—28°0
Ungvár	—14°3	—13°3	—7°1	0°0	6°7	10°8	12°4	10°6	5°9	0°1	—6°9	—13°2	—17°2	—24°7
Fiume	—3°9	—2°5	—0°4	5°2	8°2	12°9	14°8	15°0	11°4	5°4	0°8	—2°0	—5°1	—8°1

Átlagos szélsőségek különbségei: extrémhőmérő—terminusleolvasás.

Unterschiede der mittleren Extreme: Extremthermometer—Terminablesung.

C) táblázat.

Tabelle C)

	Maximum		Külömb- ség Differenz	Minimum		Külömb- ség Differenz	Maximum		Külömb- ség Differenz	Minimum		Külömb- ség Differenz
	Termin- leolvasás Termin- abl.	Extrém- hőmérő Extr.- Thermo		Termin- leolvasás Termin- abl.	Extrém- hőmérő Extr.- Thermo		Termin- leolvasás Termin- abl.	Extrém- hőmérő Extr.- Thermo		Termin- leolvasás Termin- abl.	Extrém- hőmérő Extr.- Thermo	
1. Budapest 1892—1900.*												
Január	6°31	6°59	+0°28	—11°24	—12°36	—1°12	6°90	7°45	+0°55	—13°21	—13°62	—0°41
Február	11°13	11°56	+0°43	—12°01	—12°47	—0°46	9°98	11°17	+1°19	—11°24	—11°88	—0°64
Márczius	17°56	18°43	+0°87	—4°67	—5°17	—0°50	18°14	18°94	+0°80	—6°58	—7°65	—1°07
Április	22°51	22°91	+0°40	0°96	—1°09	—2°05	22°90	23°60	+0°70	0°56	—2°14	—2°70
Május	25°19	25°50	+0°31	5°83	2°89	—2°94	24°14	26°62	+0°48	6°75	2°01	—4°74
Junius	28°55	29°21	+0°66	10°90	8°67	—2°23	30°02	30°49	+0°47	11°71	7°84	—3°87
Julius	31°00	32°44	+0°84	12°94	10°40	—2°54	32°71	33°18	+0°47	13°28	9°88	—3°40
Augusztus	32°30	32°94	+0°64	12°64	10°08	—2°56	31°75	32°44	+0°69	11°98	8°65	—3°33
Szeptember	29°22	29°59	+0°37	7°67	5°99	—1°68	29°01	29°51	+0°50	6°32	3°74	—2°58
Október	23°21	23°50	+0°29	0°39	—0°01	—0°40	24°08	24°74	+0°66	0°70	—0°08	—0°78
November	15°26	15°49	+0°23	—5°78	—6°35	—0°57	15°48	16°21	+0°73	—7°65	—8°50	—0°85
Deczember	7°61	7°99	+0°38	—12°26	—12°81	—0°55	9°35	10°00	+0°65	—14°62	—15°20	—0°58
2. Ó-Gyalla 1891—1900.												
Január	6°52	7°50	+0°98	—15°69	—16°13	—0°44	9°01	9°60	+0°59	—13°71	—15°26	—1°55
Február	11°01	11°83	+0°82	—13°99	—14°15	—0°16	13°10	13°53	+0°43	—11°08	—12°40	—1°32
Márczius	18°39	19°42	+1°03	—7°71	—8°30	—0°59	20°61	21°25	+0°64	—7°06	—8°21	—1°15
Április	23°20	24°33	+1°13	—0°43	—2°13	—1°70	25°56	26°20	+0°64	1°59	—1°54	—3°13
Május	26°18	27°01	+0°83	4°85	2°35	—2°50	29°52	30°17	+0°65	7°35	3°90	—3°45
Junius	27°75	28°34	+0°59	10°47	7°70	—2°77	32°13	32°74	+0°61	11°87	9°02	—2°85
Julius	31°07	31°67	+0°60	12°39	8°92	—3°47	35°60	36°20	+0°60	13°58	10°60	—2°98
Augusztus	30°87	31°33	+0°46	10°28	8°43	—1°85	34°42	34°81	+0°39	12°92	9°81	—3°11
Szeptember	28°31	28°52	+0°21	5°15	4°23	—0°92	31°97	32°12	+0°15	7°05	5°29	—1°76
Október	23°23	23°51	+0°28	—0°99	—1°10	—0°11	26°45	27°01	+0°56	0°32	—0°24	—0°56
November	15°43	16°05	+0°62	—6°78	—7°18	—0°40	19°34	19°87	+0°53	—5°63	—6°56	—0°93
Deczember	8°60	8°85	+0°25	—12°85	—13°29	—0°64	10°03	10°59	+0°56	—11°66	—12°80	—1°14
3. Turkeve 1895—1902.												
Január	6°31	6°59	+0°28	—11°24	—12°36	—1°12	6°90	7°45	+0°55	—13°21	—13°62	—0°41
Február	11°13	11°56	+0°43	—12°01	—12°47	—0°46	9°98	11°17	+1°19	—11°24	—11°88	—0°64
Márczius	17°56	18°43	+0°87	—4°67	—5°17	—0°50	18°14	18°94	+0°80	—6°58	—7°65	—1°07
Április	22°51	22°91	+0°40	0°96	—1°09	—2°05	22°90	23°60	+0°70	0°56	—2°14	—2°70
Május	25°19	25°50	+0°31	5°83	2°89	—2°94	24°14	26°62	+0°48	6°75	2°01	—4°74
Junius	28°55	29°21	+0°66	10°90	8°67	—2°23	30°02	30°49	+0°47	11°71	7°84	—3°87
Julius	31°00	32°44	+0°84	12°94	10°40	—2°54	32°71	33°18	+0°47	13°28	9°88	—3°40
Augusztus	32°30	32°94	+0°64	12°64	10°08	—2°56	31°75	32°44	+0°69	11°98	8°65	—3°33
Szeptember	29°22	29°59	+0°37	7°67	5°99	—1°68	29°01	29°51	+0°50	6°32	3°74	—2°58
Október	23°21	23°50	+0°29	0°39	—0°01	—0°40	24°08	24°74	+0°66	0°70	—0°08	—0°78
November	15°26	15°49	+0°23	—5°78	—6°35	—0°57	15°48	16°21	+0°73	—7°65	—8°50	—0°85
Deczember	7°61	7°99	+0°38	—12°26	—12°81	—0°55	9°35	10°00	+0°65	—14°62	—15°20	—0°58
4. Zsombolya 1891—1900.												
Január	6°52	7°50	+0°98	—15°69	—16°13	—0°44	9°01	9°60	+0°59	—13°71	—15°26	—1°55
Február	11°01	11°83	+0°82	—13°99	—14°15	—0°16	13°10	13°53	+0°43	—11°08	—12°40	—1°32
Márczius	18°39	19°42	+1°03	—7°71	—8°30	—0°59	20°61	21°25	+0°64	—7°06	—8°21	—1°15
Április	23°20	24°33	+1°13	—0°43	—2°13	—1°70	25°56	26°20	+0°64	1°59	—1°54	—3°13
Május	26°18	27°01	+0°83	4°85	2°35	—2°50	29°52	30°17	+0°65	7°35	3°90	—3°45
Junius	27°75	28°34	+0°59	10°47	7°70	—2°77	32°13	32°74	+0°61	11°87	9°02	—2°85
Julius	31°07	31°67	+0°60	12°39	8°92	—3°47	35°60	36°20	+0°60	13°58	10°60	—2°98
Augusztus	30°87	31°33	+0°46	10°28	8°43	—1°85	34°42	34°81	+0°39	12°92	9°81	—3°11
Szeptember	28°31	28°52	+0°21	5°15	4°23	—0°92	31°97	32°12	+0°15	7°05	5°29	—1°76
Október	23°23	23°51	+0°28	—0°99	—1°10	—0°11	26°45	27°01	+0°56	0°32	—0°24	—0°56
November	15°43	16°05	+0°62	—6°78	—7°18	—0°40	19°34	19°87	+0°53	—5°63	—6°56	—0°93
Deczember	8°60	8°85	+0°25	—12°85	—13°29	—0°64	10°03	10°59	+0°56	—11°66	—12°80	—1°14

* Az extrémhőmérők hibáinak figyelembevételével. — Mit Berücksichtigung der Konstanten der Extremthermometer.

	Maximum		Külömb- ség Differenz	Minimum		Külömb- ség Differenz	Maximum		Külömb- ség Differenz	Minimum		Külömb- ség Differenz
	Termin- leolvasás Termin- abl.	Extrém- hőmérő Extr.- Thermo		Termin- leolvasás Termin- abl.	Extrém- hőmérő Extr.- Thermo		Termin- leolvasás Termin- abl.	Extrém- hőmérő Extr.- Thermo		Termin- leolvasás Termin- abl.	Extrém- hőmérő Extr.- Thermo	
5. Ungvár 1891—1900.*						6. Fiume 1891—1900.						
Január	6.4	6.7	+0.3	—14.3	—15.5	—1.2	13.16	13.51	+0.35	—3.93	—4.51	—0.58
Február	8.2	8.7	+0.5	—13.3	—14.1	—0.8	14.90	15.69	+0.79	—2.48	—3.05	—0.57
Márczius	15.7	16.6	+0.9	—7.1	—8.5	—1.4	17.96	19.10	+1.14	—0.36	—1.12	—0.76
Április	21.9	22.3	+0.4	0.0	—1.8	—1.8	21.95	22.77	+0.82	5.15	3.28	—1.87
Május	25.7	26.4	+0.7	6.7	2.9	—3.8	26.54	27.54	+1.00	8.18	6.73	—1.45
Junius	27.3	27.7	+0.4	10.8	8.3	—2.5	29.22	29.88	+0.66	12.89	11.20	—1.69
Julius	29.4	29.9	+0.5	12.4	9.5	—2.9	32.36	33.39	+1.03	14.82	12.78	—2.04
Augusztus	29.1	29.5	+0.4	10.6	8.7	—1.9	32.00	32.83	+0.83	15.00	13.04	—1.96
Szeptember	26.0	26.6	+0.6	5.9	4.6	—1.3	29.19	29.85	+0.66	11.44	10.27	—1.17
Október	22.1	22.7	+0.6	0.1	—0.6	—0.7	24.10	24.36	+0.26	5.38	4.34	—1.04
November	14.2	14.3	+0.1	—6.9	—8.0	—1.1	17.91	18.38	+0.47	0.80	—0.22	—1.02
Deczember	7.1	7.1	+0.0	—13.2	—14.2	—1.0	14.81	15.36	+0.55	—1.98	—3.03	—1.05

* Az extrémhőmérők hibáinak figyelembevételével. — Mit Berücksichtigung der Konstanten der Extremthermometer.

A hőmérséklet ingadozása (terminusleolvasásokból) 1891—1900.
Schwankung der Temperatur (aus Terminablesungen) 1891—1900.

D) táblázat.

Átlagos havi — Mittlere monatliche.

Tafel D).

Allomás Station	Január	Febr.	Márcz.	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Átlagos évi Mittlere Jahres	Abszolút évi Absolute Jahres
Budapest	18.3	21.0	23.7	21.7	20.3	17.5*	18.7	18.5	21.2	23.1	20.1	19.3	48.1	55.9
O-Gyalla	22.2	25.0	26.1	23.6	21.3	17.2*	18.7	20.6	23.1	24.2	22.2	21.2	50.8	56.4
Baja	20.9	22.6	24.8	21.1	20.0	17.0*	18.4	18.7	21.2	23.6	22.8	21.2	47.0	58.2
Zombolya	22.7	24.2	27.7	24.0	22.1	20.2*	22.0	21.5	24.9	26.1	24.9	21.7	52.4	65.5
Nagylak	21.8	23.2	26.9	23.3	21.3	19.5*	20.2	20.1	23.8	25.7	24.8	21.1	51.2	63.6
Turkeve	21.9	22.5	24.9	22.4	20.2	18.7*	20.1	20.5	23.7	25.6	23.4	21.7	52.7	63.8
V.-Namény	20.3	21.6	24.4	22.8	22.0	19.5	19.1*	20.0	23.3	24.2	21.5	21.2	52.2	62.4
V.-Hidvég	21.2	24.3	24.8	23.1	21.3	19.2*	20.6	19.7	22.7	24.8	23.6	20.2	51.7	65.0
Csáktornya	22.1	23.0	24.2	21.5	21.8	19.7	20.2	19.1*	22.3	23.6	23.8	20.9	49.6	58.3
Bustyaháza	22.5	23.6	24.0	22.1	20.1	17.4*	18.0	18.8	20.2	23.1	21.8	24.8	53.6	60.6
G.-Szt.-Imre	24.4	24.2	28.2	23.2	21.3	18.4*	18.5	19.3	22.0	24.0	25.6	27.3	52.1	59.4
Petrozsény	27.5	28.0	29.2	24.7	22.5	20.0*	21.1	23.2	25.4	27.2	28.1	27.1	53.9	65.0
Kolozsvár	23.2	25.7	28.0	23.2	22.0	19.6	18.5*	19.3	23.0	24.2	24.7	24.1	51.8	60.4
Selmeczbánya	17.2*	20.3	19.7	21.1	21.7	18.3*	18.8	18.4	19.9	20.4	19.1	18.6	44.9	53.2
Máriafalva	20.7	22.3	23.5	21.4	21.8	18.0*	20.1	19.1	20.7	22.9	20.9	19.9	45.8	51.3
Tarcsa	25.0	26.0	27.0	23.2	21.0	17.7*	19.3	18.5	21.4	23.6	23.1	22.3	50.3	55.6
Liptó-Ujvár	24.1	27.0	22.1	21.2	20.4	17.3	17.2*	19.0	22.1	21.2	22.7	22.3	49.9	58.4
Ungvár	20.7	21.5	22.8	21.9	19.0	16.5*	17.1	18.5	20.1	22.0	21.1	20.3	47.9	57.5
Fiume	17.1	17.4	18.3	16.8	18.4	16.3*	17.5	17.0	17.8	18.7	17.1	16.8	38.4	44.7

Hosszabb időszakok szélsőségei.

Mint már fentebb említettük, nem érhetjük be csupán egy évtizedre terjedő időszakkal, amidőn azon ingadozásokat akarjuk megállapítani, melyek éghajlatunkon egyáltalán lehetségesek. Az ingadozás abszolút nagysága természetszerűen az évek számával növekszik, mert újabb és újabb esztendőik hozzájárulása által mindig nő annak a lehetősége, hogy a régieket is fölülmuló új extrémek fordulhatnak elő, persze csak egy bizonyos határig, mely ugyyszólván az éghajlat változási képessége által van megszabva. Ezt a határt nem határozhatjuk meg pontosan, de közelítőleg megkapjuk, ha valamely megfigyelési sorozatnak több évtizedét tekintetbe vesszük.

De még az átlagos ingadozás helyes megismeréséhez is huzamosabb időszak kell, mint az, amelyet az előző fejezetben használtunk, midőn az 1891—1900-iki évtizeddel megelégedtünk. Ott az volt a cél, hogy az ország különféle tájain fekvő állomások között éghajlati különbségeket állapítsunk meg és erre való tekintettel ragaszkodnunk kellett az egyidejűség elvéhez. Ez által pedig kénytelenek voltunk több okból is csak az utolsó évtizedet választani. Hogy azonban más kívánságokat is kielégítsünk, néhány kevés helyről hosszabb időszyakokra terjedőleg összeállítottuk táblázatban a hőmérséklet szélsőségeit.

Egyben úgy véltük, hogy most már a sorozatok homogenitását és a felállítás helyességét illetőleg kevésbé szigorú feltételeket szabhatunk. S azért most városi felállításokat sem akartunk mellőzni, mint pl. a zágrábit vagy keszthelyit, aztán fölvevük a nagyszebeni Reissenberger-féle régi sorozatot, melyhez a későbbi megfigyeléseket hozzácsatoltuk, bár a kettőt nem egyesítettük összegezéssel. Szemünk előtt ugyanis ezúttal azon cél lebegett, hogy lehetőleg hosszú és hiánytalan sorozatokat gyűjtsünk össze, nehogy a mostanig esetleg előfordult extrémértékek figyelmünket kikerüljék.

A következő táblázatokban mindössze 8 állomásnak közöljük a terminus-leolvasásokból kiszemelt szélsőségeit. Közöttük van hét a szárazföldről és egy a tenger-mellékről és mind olyan, hogy legalább 30 évig működött megszakítás nélkül. A hegyvidék számára ezen adatok elegendők lesznek de az Alföldről, sajnos, nem közölhattunk megfelelő hosszú sorozatot, mivel Szeged felállítása az első években (1871—84) fölötte kedvezőtlen volt és Budapestet sem tekinthetjük az Alföld igazi képviselőjéül.

Extreme grösserer Zeiträume.

Wie bereits erwähnt, ist der Zeitraum eines Dezzenniums nicht ausreichend, wenn wir die Schwankungen eruiren wollen, welche überhaupt in unserem Klima möglich sind. Mit der Zahl der Jahre wächst natürlich die absolute Schwankung, denn immerhin ist es möglich, dass sich die Extreme durch Hinzufügung neuer Jahre steigern — allerdings bis zu einer gewissen Grenze, welche sozusagen durch die Leistungsfähigkeit des Klima gegeben ist. Diese Grenze lässt sich ganz genau wohl nicht bestimmen, angenähert jedoch erhalten wir sie schon bei Heranziehung mehrerer Dezzennien einer Beobachtungsreihe.

Aber auch die richtige Kenntnis der mittlern Schwankung erfordert eine grössere Reihe als die eines Jahrzehntes, wie wir es im vorgehenden Abschnitt bei dem Jahrzehnt 1891—1900 belassen. Für die Bestimmung klimatischer Unterschiede mehrerer Orte konnte nämlich aus mehrfachen Ursachen nur das letzte Dezzennium gewählt werden und musste an dem Grundsatz der Gleichzeitigkeit festgehalten werden. Um aber auch andern Wünschen gerecht zu werden, sahen wir uns veranlasst, die Extreme der Temperatur für wenige Orte aus grössern Zeiträumen von Monat zu Monat tabellarisch zusammenzustellen.

Hiebei glaubten wir aber unsere Ansprüche in Bezug auf Homogenität der Beobachtungsreihen herabdrücken zu können und auch im Punkte der Richtigkeit der Aufstellung weniger streng vorgehen zu dürfen. So nahmen wir auch ausgesprochene Stadtaufstellungen auf, wie Zágráb und Keszthely und ergänzten die ursprüngliche Reihe Reissenbergers von Nagy-Szeben mit den spätern unhomogenen 20 Jahren, ohne eine Vereinigung beider vorzunehmen. Es handelt sich ja hier vorzüglich darum, um möglichst lange und komplette Reihen zu erhalten, damit die bisher vorgekommenen Extreme unserer Aufmerksamkeit nicht entgehen.

Wir veröffentlichen in den folgenden Tabellen die den Terminablesungen entnommenen Extreme von 7 Stationen des Binnenlandes und einer Station der Küste und zwar von solchen, welche zumindest 30 Jahre ohne Unterbrechung in Wirksamkeit standen. Für die Gebirgsgegenden dürften diese Daten wohl genügen, für das grosse Alföld hingegen können wir zu unsern Bedauern keine entsprechende längere Reihe mittheilen, da Szeged in den ersten Jahren (1871—84) eine zu ungünstige Aufstellung hatte und Budapest als Repräsentant des grossen Alfölds eigentlich nicht gelten kann.

A terminusleolvasások havi és évi szélsőségei.

Árva-

	Január		Február		Márczius		Április		Május		Június	
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
1851	5.0	-19.8	7.5	-18.5	11.3	-12.9	17.7	- 1.0	26.8	2.5	30.6	4.7
1852	5.0	-12.4	7.5	-22.5	16.3	-18.8	18.8	- 8.8	26.3	-1.9	27.5	2.5
1853	6.3	-14.8	10.8	-16.3	12.5	-10.1	12.6	-11.9	26.3	2.5	28.8	8.1
1854	4.4	-16.3	5.0	-24.4	11.0	-26.3	20.4	- 5.0	24.9	0.0	28.4	5.0
1855	5.0	-24.4	6.2	-28.0	13.7	-16.9	20.0	- 6.9	26.7	-2.3	30.0	6.2
1856	8.5	-23.3	7.5	-23.6	15.0	-15.0	23.4	- 6.5	30.0	0.5	30.0	6.2
1857	9.4	-18.8	6.3	-24.8	9.6	-16.6	19.4	- 1.4	29.4	1.9	31.9	5.0
1858	5.0	-30.0	3.7	-31.2	9.4	-26.3	20.0	- 7.6	24.4	0.6	29.5	5.0
1859	3.7	-17.1	9.9	-15.6	13.7	- 8.7	25.0	- 5.0	26.0	1.5	24.7	6.1
1860	7.5	-12.7	3.0	-13.7	10.0	-20.0	18.5	- 2.0	27.2	0.0	27.9	4.2
1861	5.3	-29.4	12.9	- 9.5	17.5	-12.5	17.1	- 8.8	27.0	-3.7	30.5	10.1
1862	3.1	-22.9	5.6	-23.9	19.6	-13.7	25.6	- 2.5	25.2	0.9	30.5	7.7
1863	8.3	- 10.4	4.7	-18.5	11.5	- 5.5	18.2	- 8.0	26.7	1.3	30.9	1.4
1864	2.6	-29.8	7.3	-22.7	12.7	- 6.4	18.6	-10.1	23.4	-5.3	27.2	9.1
1865	5.8	-24.0	1.5	-24.0	6.2	-21.6	22.4	- 8.5	25.0	-2.3	21.4	5.1
1866	4.0	-15.7	7.5	-17.2	14.2	- 8.6	23.2	- 2.4	24.5	-1.0	30.5	7.5
1867	10.5	-30.7	6.0	-11.9	10.7	-20.7	22.5	- 4.9	27.9	1.0	29.0	6.0
1868	5.2	-27.4	7.1	-14.6	7.6	- 8.6	23.4	- 7.9	29.6	4.4	27.2	8.3
1869	3.5	-29.0	8.2	- 6.0	11.4	-13.0	22.9	- 3.9	31.5	-4.5	25.0	4.5
1870	3.6	-23.0	5.5	-32.9	7.2	-21.9	20.7	- 8.0	27.1	-0.6	26.6	6.1
1871	4.9	-25.1	6.6	-28.5	13.9	-14.6	16.4	- 5.8	23.1	- 0.8	25.9	5.2
1872	6.0	-17.0	4.1	-17.6	19.9	-10.9	20.3	- 1.4	28.9	6.0	23.0	6.7
1873	6.0	- 9.1	6.9	-16.8	15.0	- 6.9	18.0	- 2.6	19.9	0.1	25.1	3.7
1874	4.5	-26.9	4.3	-27.0	9.2	-17.4	15.6	- 7.0	22.1	-0.9	26.6	6.9
1875	4.9	-25.1	0.0	-27.4	6.3	-21.9	15.6	- 7.1	23.3	0.5	30.4	6.5
1876	2.4	-29.3	5.0	-21.4	18.0	- 9.5	27.1	- 2.1	20.4	-1.6	25.1	6.6
1877	10.9	-17.1	5.4	-19.1	14.8	-23.1	18.1	- 4.7	21.6	-2.1	29.8	5.6
1878	2.6	-19.5	6.5	-23.9	13.6	-21.6	18.1	- 3.6	27.2	1.2	25.9	3.9
1879	5.8	-24.1	12.0	-10.6	12.6	-14.6	19.0	- 0.6	22.7	-0.1	26.0	8.1
1880	2.8	-26.0	5.3	-23.6	10.9	-15.9	22.3	0.0	26.3	-1.9	26.6	8.7
1881	4.0	-29.2	5.5	-15.4	11.8	-16.5	15.4	- 4.3	26.3	-0.4	28.1	2.5
1882	3.0	-15.4	5.8	-17.0	16.3	- 5.9	21.0	- 6.8	26.6	0.4	23.8	4.1
1883	4.7	-22.3	5.8	-15.1	6.5	-20.6	15.4	- 3.6	23.4	0.3	25.1	4.7
1884	3.7	-22.7	5.5	-16.0	14.0	- 9.2	15.8	- 4.0	24.5	2.3	24.2	3.7
1885	6.1	-21.5	7.3	-14.3	13.7	-10.1	24.5	- 4.5	24.4	0.8	27.8	5.0
1886	6.4	-23.5	1.0	-22.7	11.2	-23.0	21.2	- 2.6	27.4	-1.8	27.5	4.3
1887	3.6	-23.7	3.0	-22.9	9.4	-12.4	23.0	- 4.1	23.9	0.9	23.0	6.3
1888	3.7	-36.7	6.0	-21.0	16.1	-28.3	19.5	- 3.6	26.4	1.1	25.5	5.8
1889	3.6	-20.5	5.0	-18.6	10.8	-23.3	19.8	- 1.7	24.8	4.2	28.0	9.1
1890	6.9	-12.8	-0.6	-21.6	18.8	-22.9	20.8	- 3.3	24.4	4.7	25.4	3.1

*) Az itt közölt 40-évi adatok homogéneknek tekinthetők. Az első évtizedek *Weszelowszky* munkájából valók. Az egész sor értékei a 6, 2, 10^a terminusokból vannak kiszedve. Az 1891—1900. évtizedet kihagytuk, mert más terminusra tértek át, a felállítás is megváltozott és az egyes évek hézagosságok.

Monats- und Jahresextreme aus den Terminablesungen.

váralja. *)

Julius		Augusztus		Szeptember		Október		November		Deczember		Évi — Jahres	
Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Maximum	Minimum
27·5	6·2	28·8	5·6	20·0	—0·5	18·8	— 5·3	13·7	—11·1	8·5	—17·3	30·6	—19·8
32·5	6·0	30·0	6·2	22·5	0·0	18·8	— 5·0	16·3	— 6·0	7·5	—10·8	32·5	—22·5
30·2	10·0	28·8	7·5	23·8	0·0	20·0	— 2·5	13·7	— 8·1	6·3	—24·7	30·2	—24·7
28·8	6·2	27·4	6·2	27·5	—0·8	21·8	— 4·5	17·5	—18·1	10·5	—14·6	28·8	—26·3
27·1	7·5	30·0	7·5	26·9	—2·5	21·0	— 2·1	11·2	—10·6	6·2	— 34·4	30·0	—34·4
28·8	6·2	30·0	6·5	26·3	0·6	27·0	— 5·9	12·5	— 25·1	10·6	—20·9	30·0	—25·1
30·6	8·7	31·2	5·6	26·9	—2·3	23·1	— 0·6	11·5	—12·1	5·0	—15·5	31·9	—24·8
26·9	6·9	27·5	6·5	23·1	4·5	20·0	— 4·4	8·1	—17·2	5·8	—16·5	29·5	—31·2
29·5	7·7	30·4	7·7	20·3	0·6	18·4	— 1·3	15·0	—10·8	6·2	—23·8	30·4	—23·8
28·3	6·7	29·5	6·2	28·7	—0·5	17·9	— 2·5	10·3	—11·0	9·5	—22·7	29·5	—22·7
30·5	7·0	32·5	7·9	25·0	2·6	21·2	— 7·0	15·7	—10·5	1·3	—24·9	32·5	—29·4
31·2	7·5	30·4	2·9	28·8	—3·0	22·5	— 1·8	14·1	—11·2	2·5	—24·5	31·2	—24·5
30·0	4·6	32·1	5·7	28·5	4·5	21·7	— 1·8	11·8	— 6·3	5·1	— 9·9	32·1	—18·5
24·0	6·4	25·6	0·9	22·2	—1·1	18·1	— 4·6	7·7	—16·9	1·8	—25·9	27·2	—29·8
32·3	7·6	29·4	5·0	24·9	0·5	18·5	— 2·4	16·7	—10·0	10·9	—21·1	32·3	—24·0
25·7	7·7	23·5	5·7	26·1	6·5	23·2	— 9·5	10·7	—10·4	8·2	—17·0	30·5	—17·2
27·0	5·8	26·2	6·7	24·5	3·1	16·0	— 2·1	12·7	—19·3	4·0	—22·2	29·0	—30·7
26·1	8·3	30·1	6·7	25·5	3·7	22·2	— 2·3	13·7	—19·0	14·1	—14·4	30·1	—27·4
30·7	8·5	30·0	3·7	23·2	—1·1	22·2	— 13·5	7·9	— 8·6	4·9	—11·7	31·5	—29·0
29·7	7·9	26·6	4·0	20·6	3·4	14·7	— 0·8	14·4	— 8·9	6·2	—26·6	29·6	—32·9
26·6	8·2	25·9	3·8	24·0	—1·1	11·6	— 4·4	10·5	— 8·3	2·8	—30·3	26·6	—30·3
26·6	7·5	25·1	6·1	25·5	2·5	20·4	1·5	14·6	— 0·5	13·7	— 4·5	28·9	—17·6
28·0	7·6	27·2	6·6	22·7	—0·4	20·3	— 1·0	17·0	—10·4	3·5	—30·3	28·0	—30·3
27·8	9·3	27·6	3·6	24·5	4·5	22·1	4·5	11·6	—14·8	10·9	—15·8	27·8	—27·0
27·0	7·9	28·1	6·5	18·4	— 3·4	17·0	— 1·4	10·5	— 9·9	3·9	—25·9	30·4	—27·4
27·1	9·2	28·5	5·6	23·9	1·2	21·4	— 1·4	4·8	—19·3	8·3	—19·4	28·5	—29·3
27·2	8·1	27·2	5·0	20·4	—2·0	17·0	— 3·6	13·1	— 6·8	8·7	—19·6	29·8	—23·1
26·0	7·4	25·4	6·1	23·3	6·1	18·8	— 0·9	14·8	— 7·3	3·2	—22·6	27·2	—23·9
27·1	6·4	26·6	3·4	25·0	4·0	18·5	— 2·9	10·4	—17·1	1·6	—29·4	27·1	—29·4
30·6	8·1	22·6	4·1	25·1	4·2	21·5	— 6·1	11·8	—11·8	6·1	—11·3	30·6	—26·0
29·4	7·9	28·4	6·6	20·4	—1·0	15·6	— 2·6	10·3	—10·8	6·9	—17·0	29·4	—29·2
29·8	8·0	25·0	8·0	23·1	4·4	17·4	— 0·5	11·5	— 6·8	9·1	—23·8	29·8	—23·8
29·7	7·0	24·6	6·2	23·2	3·2	14·8	— 0·8	11·0	— 6·3	3·0	—24·2	29·7	—24·2
28·9	3·6	25·6	3·4	22·8	1·5	16·1	— 1·7	8·2	—20·9	5·5	—22·7	28·9	—22·7
26·0	9·8	24·4	3·5	24·4	1·9	21·7	— 5·3	11·2	— 6·8	4·7	24·5	27·9	—24·5
28·7	4·9	26·7	5·6	25·0	1·0	19·9	— 4·2	15·6	— 9·0	9·4	—11·8	28·7	—23·5
27·3	8·7	28·6	5·6	27·0	0·6	11·6	— 7·6	14·1	—13·0	5·0	—22·8	28·6	—23·7
26·2	8·0	27·1	4·8	22·8	—0·1	20·8	— 3·0	15·0	—13·6	8·5	—22·3	27·1	— 36·7
30·4	7·4	25·6	7·2	21·1	0·9	22·4	— 1·2	11·7	—10·4	1·8	—21·6	30·4	—23·3
29·1	7·4	28·1	8·2	21·2	2·8	21·0	— 9·0	10·8	—13·5	3·6	—25·2	29·1	—25·2

*) Die hier veröffentlichten Werthe sind als homogen zu betrachten. Die ersten Dezennien entstammen dem Werke *Weszelowsky's*. Sämmtliche 40-jährige Extreme sind den 6, 2, 10^h Ablesungen entnommen. Das Dezennium 1891—1900 wurde nicht aufgenommen, weil sich die Termine und die Aufstellung änderten, ausserdem sind einige Jahre lückenhaft.

A terminusleolvasások havi és évi szélsőségei.

Selmecz-

	Január		Február		Márczius		Április		Május		Június	
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
1871	3·2	—13·2	9·8	—15·8	16·6	— 7·2	16·2	— 0·8	21·3	3·4	26·0	8·3
1872	6·0	—13·4	4·6	— 8·2	17·2	— 3·5	21·0	4·2	27·2	9·0	23·5	10·0
1873	6·8	— 4·3	5·9	— 8·8	14·0	— 1·8	16·8	0·4	20·4	2·4	25·8	5·4
1874	6·2	—11·4	6·6	—14·6	12·0	— 9·5	20·4	— 1·8	21·8	0·5	27·7	9·0
1875	6·4	—10·4	1·8	—14·0	5·6	—10·0	15·6	— 2·2	22·8	5·0	29·2	12·0
1876	2·8	—17·8	8·8	—11·4	16·8	— 6·0	25·8	1·4	19·3	0·0	27·2	10·4
1877	8·2	— 9·0	4·0	— 9·4	14·4	—10·4	16·8	— 3·0	21·6	0·6	27·2	9·2
1878	3·6	—12·2	7·2	— 8·8	14·0	— 8·8	18·4	0·0	26·0	2·0	25·6	7·4
1879	6·6	—14·0	6·2	— 6·0	12·4	— 7·4	16·4	0·2	22·8	1·0	27·0	12·0
1880	6·4	—15·8	6·2	— 9·0	10·2	—11·2	23·2	1·8	26·0	2·0	26·5	10·4
1881	5·6	—17·6	4·8	— 9·2	13·6	— 9·2	14·4	— 0·6	23·0	3·0	28·0	3·8
1882	7·2	— 8·6	8·0	—10·8	16·3	— 0·6	19·5	— 1·8	24·0	2·6	24·8	7·4
1883	4·8	—14·6	4·8	— 9·0	8·0	—12·0	15·2	— 2·4	24·6	6·0	25·9	7·8
1884	6·6	— 9·0	7·2	—11·4	15·5	— 4·2	15·5	— 0·6	25·0	5·5	25·4	7·0
1885	3·6	—11·6	7·6	—10·0	15·0	— 5·6	25·6	0·4	24·0	2·2	31·5	7·0
1886	6·5	— 9·4	5·2	—11·0	13·3	—13·8	18·5	1·4	27·2	—10	28·6	7·2
1887	6·6	—12·0	6·4	—15·9	10·4	— 6·0	20·0	— 3·2	21·6	3·3	24·5	7·4
1888	5·3	— 18·8	2·8	—12·2	15·8	— 14·6	18·6	— 3·6	24·8	2·2	28·8	7·8
1889	5·2	—12·3	7·0	—12·8	8·8	—12·8	18·4	— 0·8	26·8	9·1	27·4	12·2
1890	5·0	— 7·9	3·5	—12·9	20·0	—12·2	20·0	1·6	25·2	7·7	27·8	4·9
1891	3·8	—11·6	6·4	—12·2	11·8	— 8·2	17·0	— 3·2	26·2	3·6	28·1	6·0
1892	5·6	—15·8	8·4	—11·7	17·0	—10·8	19·6	0·8	28·8	3·2	25·8	7·6
1893	4·0	—17·6	6·9	—16·4	14·1	— 6·6	19·8	— 4·0	24·4	—0·6	26·3	8·7
1894	4·0	—15·2	10·4	—12·0	13·0	— 1·4	19·6	1·6	21·8	3·0	23·3	7·6
1895	6·2	—11·0	1·6	— 18·4	9·8	— 6·8	17·8	— 1·8	20·5	1·8	27·5	5·8
1896	1·4	—15·0	5·6	12·4	17·0	— 6·4	20·5	— 3·0	25·6	4·0	26·4	8·4
1897	6·0	— 9·4	11·4	— 9·6	12·6	— 1·6	19·4	— 0·4	22·8	1·3	29·5	7·2
1898	5·4	—12·6	10·1	— 9·7	11·2	— 4·5	20·1	— 0·2	23·4	6·4	24·8	9·6
1899	7·8	— 6·6	13·0	—11·0	15·8	— 9·6	22·5	— 1·2	22·6	2·0	24·2	6·4
1900	5·6	— 7·5	8·4	— 7·5	7·6	—11·3	19·6	— 3·4	25·4	—0·2	25·6	11·0

*) Csupán az első két év vonatkozik a 8, 2, 8^h terminusleolvasásra, ami a minimum értékeit befolyásolja. A felállításnak 1876-ban bekövetkezett változása alkalmasint nem bír jelentőséggel.

Monats- und Jahresextreme aus den Terminablesungen.

bánya.*)

Július		Augusztus		Szeptember		Október		November		Deczember		Évi — Jahres	
Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Maximum	Minimum
26·8	11·6	26·6	11·4	24·8	3·6	11·8	— 0·6	8·0	— 3·6	1·6	—13·6	26·8	—15·8
28·4	13·0	27·6	10·2	25·0	6·4	19·8	5·6	12·6	1·5	11·0	— 2·8	28·4	—13·4
28·8	11·0	28·6	11·0	21·6	3·6	19·6	2·2	14·0	— 4·2	4·4	—10·8	28·8	—10·8
28·5	14·8	28·5	7·6	24·4	7·0	21·7	0·0	11·2	— 6·8	10·4	— 8·4	28·5	—14·6
26·2	11·4	27·7	12·0	20·4	2·0	14·4	— 0·8	10·6	— 3·6	5·4	—15·0	29·2	—15·0
28·4	10·9	29·6	9·6	23·4	5·6	20·8	0·4	5·8	— 9·2	10·4	—14·4	29·6	—17·8
28·3	10·4	29·2	9·2	23·0	2·4	16·4	— 2·0	10·0	— 4·0	11·0	— 7·2	29·2	—10·4
30·2	11·0	26·2	11·0	25·4	7·7	16·0	1·4	11·6	— 4·0	5·4	—11·0	30·2	—12·2
25·0	8·2	28·8	10·4	25·0	8·0	17·2	— 2·6	7·2	—12·0	1·6	—17·2	28·8	—17·2
29·6	12·4	23·6	9·6	26·2	3·4	18·0	— 3·4	11·2	— 2·8	5·0	— 6·0	29·6	—15·8
31·4	11·4	30·0	9·0	20·6	3·4	14·4	— 2·4	8·0	— 6·0	6·4	—11·0	31·4	—17·6
29·6	10·0	25·2	8·5	23·2	6·8	15·0	0·0	10·0	— 6·2	6·6	—12·4	29·6	—12·4
29·8	10·1	28·0	8·6	24·5	4·8	16·5	— 0·6	9·0	— 3·8	3·0	—13·6	29·8	—14·6
30·8	9·4	27·8	9·0	22·4	6·0	16·4	0·0	8·8	—12·0	6·5	—15·4	30·8	—15·4
29·2	11·2	26·5	8·0	25·2	4·4	20·4	— 2·4	12·6	— 5·5	8·2	—14·8	31·5	—14·8
31·4	8·2	28·1	11·4	28·4	5·8	21·2	— 1·8	14·7	— 4·8	9·0	— 6·4	31·4	—13·8
28·8	11·6	30·8	9·4	28·4	3·0	12·8	— 3·3	12·8	—11·8	3·4	—13·3	30·8	—15·9
28·0	9·6	29·2	9·2	24·7	6·6	23·2	— 4·7	12·7	—10·3	5·7	—12·0	29·2	—18·8
32·0	10·2	28·8	10·7	24·1	2·2	18·7	1·6	11·1	— 7·9	2·6	—12·1	32·0	—12·3
31·2	11·6	31·0	9·0	26·0	5·0	22·6	— 5·6	9·2	— 8·8	8·2	—13·5	31·2	—13·5
30·1	11·0	25·0	10·0	27·6	3·4	18·6	— 6·8	10·4	— 7·4	7·3	—12·0	30·1	—12·0
28·0	9·2	34·8	11·4	27·6	9·8	20·4	— 1·4	12·8	—12·8	5·5	—16·4	34·8	—16·4
28·4	9·4	30·6	9·4	22·1	5·0	21·1	— 0·5	10·6	— 6·6	5·6	—10·8	30·6	—17·6
31·8	12·0	31·3	9·0	24·4	5·4	15·4	1·6	12·8	— 3·0	5·0	— 8·0	31·8	—15·2
29·6	10·4	27·2	10·4	28·4	6·0	20·4	— 1·9	14·5	— 8·2	6·9	—17·2	29·6	—18·4
29·0	10·2	26·0	9·8	22·8	6·0	18·9	3·3	10·1	— 8·6	6·7	—13·4	29·0	—15·0
28·8	10·6	27·4	12·0	27·9	6·2	19·8	— 0·2	9·4	—11·2	5·1	—15·0	29·5	—15·0
26·5	10·4	27·8	10·8	25·2	2·6	18·2	1·4	14·3	— 5·1	8·0	—10·3	27·8	—12·6
27·2	9·8	29·2	7·8	25·4	4·0	20·1	— 1·9	15·2	— 5·9	5·2	—13·4	29·2	—13·4
29·7	8·4	26·3	10·6	24·0	7·6	24·3	— 0·4	9·6	— 2·0	6·0	— 7·8	29·7	—11·3

*) Bloss die Extreme der ersten 2 Jahre sind den 8, 2, 8^h Terminen entnommen, was die Werthe der Minima beeinflusst. Die Aufstellungsänderung Jänner 1876 dürfte nicht von Belang sein.

Á terminusleolvasások havi és évi szélsőségei.

Buda-

	Január		Február		Márczius		Április		Május		Június	
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
1871	3·8	—10·8	12·0	—13·0	18·2	— 4·9	21·1	1·7	25·3	6·2	28·6	8·0
1872	5·6	— 8·1	5·6	— 5·0	22·5	— 2·3	24·6	5·0	31·7	9·7	27·5	11·9
1873	10·2	— 3·6	12·9	— 7·8	17·7	— 2·8	20·1	1·2	25·2	4·2	28·2	9·4
1874	9·5	—12·0	8·6	—14·4	18·5	— 8·6	25·1	2·5	26·5	3·3	31·5	9·8
1875	12·0	—13·4	3·4	—15·4	8·4	— 9·7	21·7	0·6	27·3	7·3	32·6	15·1
1876	4·8	—16·3	9·8	—13·8	20·6	— 3·2	27·8	4·8	23·0	4·4	27·8	13·8
1877	7·4	— 6·8	11·8	—10·7	19·0	—14·5	19·9	—0·3	25·0	3·7	30·7	10·5
1878	8·8	—13·3	10·7	— 5·9	18·2	— 4·2	21·6	2·4	28·8	8·1	29·6	11·9
1879	9·9	—15·6	11·5	— 4·0	15·6	— 4·4	20·8	4·0	28·7	3·7	30·2	12·8
1880	6·9	—14·8	9·1	—11·2	13·8	— 9·8	25·9	5·4	27·4	6·5	29·2	12·2
1881	5·0	— 19·2	6·2	— 9·2	17·5	—10·6	17·4	1·7	25·5	5·9	30·0	7·2
1882	8·0	— 6·8	13·6	—11·1	19·1	— 0·4	22·6	1·2	27·3	7·2	28·6	10·2
1883	6·5	—12·8	7·8	— 7·7	11·0	— 9·4	17·0	1·8	26·4	7·4	27·0	11·5
1884	12·0	— 9·0	10·0	— 7·7	19·3	— 2·7	19·1	0·8	29·0	9·9	26·1	10·6
1885	5·4	— 7·7	12·8	— 7·9	17·4	— 4·1	28·2	0·9	26·4	3·0	32·0	10·6
1886	5·3	— 9·8	2·8	—10·4	16·6	— 14·6	21·1	3·8	30·0	3·6	29·5	11·4
1887	4·6	—12·6	7·3	—12·4	11·1	— 4·5	22·4	0·8	27·7	6·8	27·0	11·0
1888	7·0	—17·9	3·8	—14·3	21·7	—13·0	20·6	0·0	27·6	7·7	29·8	11·4
1889	6·6	—12·5	11·1	— 9·8	13·7	— 8·9	21·4	2·2	29·0	11·8	29·9	15·9
1890	8·8	— 7·5	4·8	—10·4	22·8	—10·6	22·4	1·8	26·2	11·0	32·4	10·1
1891	3·8	—17·9	3·6	—14·0	16·8	—11·9	19·6	—0·2	29·4	7·2	31·4	9·6
1892	8·8	—18·4	8·6	— 7·8	20·3	—11·3	24·2	1·1	31·2	7·0	29·2	10·0
1893	2·7	—18·9	14·5	—16·1	18·3	— 5·1	22·4	0·4	26·4	2·9	28·1	11·8
1894	5·3	—11·5	13·1	—11·5	16·2	— 1·5	21·7	2·5	24·2	6·5	27·6	11·2
1895	5·9	— 9·3	1·6	— 17·9	15·4	— 9·8	20·1	2·6	24·0	4·7	27·9	10·2
1896	3·2	—15·8	7·7	— 8·3	20·8	— 3·1	22·4	— 2·8	27·6	7·4	29·6	12·7
1897	6·7	— 6·4	15·6	— 9·8	17·1	— 1·1	22·9	1·3	23·0	5·3	30·5	9·8
1898	10·9	—11·6	11·9	— 8·3	15·9	— 4·0	22·0	2·1	26·2	8·5	28·5	11·7
1899	9·5	— 5·2	13·5	—12·2	19·2	— 8·1	26·1	0·6	24·9	5·5	27·3	10·2
1900	6·2	— 5·3	12·0	— 1·6	14·7	— 5·9	23·2	0·7	26·2	5·6	26·5	14·5

*) A felállításnak 1872. okt. és 1892. nov.-ben bekövetkezett változása figyelmen kívül hagyatott, nemkülönben a hőmérőnek csekély hibája is az első 2 évtizedben.

Monats- und Jahresextreme aus den Terminablesungen.

pest. *)

Juli		Augustus		September		Oktober		November		Dezember		Évi — Jahres	
Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Maximum	Minimum
32·6	13·9	31·0	12·7	29·4	9·4	18·1	1·2	10·6	— 2·2	2·4	—10·2	32·6	—16·2
32·7	15·4	33·0	14·0	28·2	8·0	23·6	4·2	14·3	1·8	16·4	— 3·8	33·0	— 8·1
33·6	13·4	32·1	14·1	26·7	5·4	24·6	2·6	17·4	— 5·1	8·1	—10·6	33·6	—10·6
34·1	17·9	30·5	11·5	28·0	9·4	26·0	—0·6	7·0	— 5·3	13·8	— 8·2	34·1	—14·4
32·0	13·8	31·0	13·9	24·4	1·4	18·5	0·0	15·9	— 1·9	6·2	—14·0	32·6	—14·0
30·4	14·2	31·6	12·8	27·4	7·2	22·7	2·6	7·7	—10·4	15·2	—14·7	31·6	—16·3
33·3	13·8	32·4	13·1	25·7	1·8	17·4	—2·1	13·7	— 1·2	9·2	—12·4	33·3	—14·5
30·9	14·0	30·3	13·0	28·2	10·0	21·3	0·8	14·7	— 1·6	5·6	—10·2	30·9	—13·3
30·7	12·6	30·7	13·8	29·1	9·9	20·0	0·3	11·2	—10·1	3·8	—20·6	30·7	—20·6
32·6	15·6	25·5	13·2	27·6	8·4	21·9	—0·8	11·9	— 1·1	10·3	— 4·2	32·6	—14·8
33·0	13·8	34·0	12·4	25·7	6·6	14·6	0·3	11·2	— 6·5	7·1	— 6·1	34·0	—19·2
33·1	12·4	28·5	12·8	24·7	9·4	18·4	3·9	15·7	— 2·7	10·9	—12·0	33·1	—12·0
34·1	12·7	28·9	12·0	28·2	7·5	18·4	1·2	11·4	— 2·4	5·1	— 9·2	34·1	—12·8
33·8	13·0	31·1	11·1	27·5	8·1	18·6	3·0	11·6	— 9·6	8·6	—11·8	33·8	—11·8
32·1	14·9	29·2	12·1	28·2	8·5	22·4	0·8	16·7	— 1·6	15·0	—16·6	32·1	—16·6
34·8	13·6	32·3	13·5	30·0	4·0	24·0	—2·0	19·4	— 4·2	13·2	— 5·6	34·8	—14·6
31·8	15·4	33·1	12·7	31·6	3·8	16·8	—0·7	15·0	— 8·4	6·1	—13·6	33·1	—13·6
31·8	13·4	33·8	12·1	27·9	7·9	25·9	—1·8	16·1	— 8·6	7·9	—12·7	33·8	—17·9
33·2	14·2	32·0	12·7	24·8	4·9	22·5	2·6	13·1	— 4·8	2·8	— 9·6	33·2	—12·5
32·1	14·1	33·6	13·1	27·8	8·8	25·7	—3·0	11·3	—11·0	8·9	—15·4	33·6	—15·8
32·8	15·2	28·2	14·2	30·2	5·0	21·8	—3·4	16·4	— 6·5	8·7	—11·4	32·8	—17·9
30·8	13·6	37·0	14·7	29·9	11·8	24·3	—0·8	14·0	—12·2	7·3	—14·4	37·0	—18·4
30·5	13·3	33·0	11·6	26·8	7·0	25·9	—0·6	14·9	— 2·0	7·7	— 8·6	33·3	—18·9
36·1	15·9	34·4	11·0	29·7	6·7	19·3	0·7	16·1	— 3·6	5·9	—14·4	36·1	—14·4
32·8	11·8	29·6	12·3	30·6	5·6	23·6	1·0	17·8	— 4·1	9·4	—16·0	32·8	—17·9
31·9	13·2	29·1	12·3	27·3	7·1	22·7	4·0	12·7	— 6·3	7·2	—11·8	31·9	—15·8
30·6	12·3	31·0	14·3	32·3	10·2	24·8	—1·1	13·0	—10·0	5·2	—11·5	32·3	—11·5
29·4	11·0	31·8	13·0	28·3	5·6	19·7	3·0	16·6	— 3·8	10·9	— 6·0	31·8	—11·6
30·6	13·0	32·0	11·8	28·8	7·8	25·0	—2·0	17·0	— 4·2	7·3	—15·4	32·0	—15·4
33·1	12·0	29·8	14·8	26·5	11·2	27·0	2·8	12·1	2·4	12·0	— 2·3	33·1	— 5·9

*) Die Aufstellungsänderung von Okt. 1872. und Novemb. 1892. wurde nicht berücksichtigt ebenso nicht die geringfügigen Thermometerfehler der ersten 2 Dezennien.

A terminusleolvasások havi és évi szélsőségei,

Keszthely.*)

	Január		Február		Márczius		Április		Május		Június	
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
1871	5·3	—12·3	10·5	—13·0	17·0	0·0	21·3	0·3	24·5	6·4	27·8	10·5
1872	4·4	— 5·4	6·5	— 3·9	19·3	— 1·4	22·4	6·3	30·1	11·3	27·1	13·8
1873	9·5	— 3·4	10·6	— 7·0	18·5	1·3	20·9	1·9	23·8	5·9	30·3	9·3
1874	9·0	— 8·8	10·3	—10·5	19·5	— 5·9	24·3	2·8	25·3	4·3	31·0	9·3
1875	7·1	— 9·0	3·5	—10·8	10·1	—12·3	22·4	1·3	26·6	8·8	32·9	14·7
1876	2·3	—16·8	10·5	—14·0	19·9	— 1·0	25·3	3·5	24·0	4·3	30·8	13·1
1877	12·6	— 3·5	13·0	— 1·9	19·5	— 7·5	22·3	1·3	24·9	4·9	32·0	14·9
1878	4·7	—13·8	11·1	— 5·8	19·3	— 4·7	20·0	3·0	29·9	8·5	30·0	12·4
1879	6·1	—11·1	12·4	— 7·5	17·3	— 4·9	20·8	4·9	26·2	3·6	32·2	12·5
1880	7·3	—12·4	8·3	—15·8	13·4	5·8	24·4	6·0	28·1	6·1	28·5	12·0
1881	5·0	—16·8	5·8	— 6·9	18·0	— 6·6	18·9	1·9	25·4	5·2	31·6	10·7
1882	9·4	— 4·9	15·6	— 7·6	20·2	1·5	21·8	1·5	28·8	6·2	28·0	11·6
1883	7·6	— 9·0	9·2	— 3·9	13·2	— 7·4	17·2	1·2	27·0	9·2	28·8	14·2
1884	9·6	— 9·0	12·2	— 4·9	19·9	0·0	20·9	2·8	27·9	9·2	26·2	11·2
1885	7·8	— 7·8	14·9	— 5·4	18·8	— 2·0	27·2	3·9	28·0	6·6	32·0	11·8
1886	7·2	— 8·4	4·0	— 8·4	17·6	—12·2	22·8	4·8	30·8	3·2	30·6	12·6
1887	5·2	—11·0	9·2	—11·6	14·2	— 5·0	22·2	0·0	28·2	6·8	27·8	12·2
1888	5·8	—14·0	6·2	—16·5	22·2	—13·0	23·6	0·9	27·8	8·0	32·2	10·5
1889	5·0	—11·0	12·8	— 9·0	15·0	—11·0	21·2	3·0	29·0	13·2	29·9	17·8
1890	10·0	— 5·6	4·0	— 7·0	24·2	— 9·0	22·9	3·9	26·8	9·0	31·6	12·4
1891	0·6	—17·6	5·0	—11·6	17·6	— 5·0	16·0	0·2	28·2	9·0	30·2	10·6
1892	6·9	—17·8	8·8	— 5·0	20·0	— 8·6	21·8	2·9	29·9	5·6	28·4	13·0
1893	0·0	—16·4	15·6	—13·6	17·8	— 1·0	22·8	0·4	26·9	4·9	29·9	12·8
1894	8·8	—12·2	14·4	— 6·0	16·4	3·9	22·8	6·0	23·9	5·0	28·2	12·4
1895	8·2	—12·6	2·8	—12·2	15·4	— 8·0	19·4	3·9	24·1	4·0	30·0	12·4
1896	3·4	—11·3	9·7	— 6·3	19·4	— 0·8	22·6	2·2	25·3	8·4	28·9	14·7
1897	6·5	— 3·5	15·4	— 5·8	18·5	1·2	23·8	4·8	24·4	5·2	30·2	10·4
1898	8·6	— 6·6	12·8	— 7·0	15·8	— 1·0	22·2	4·4	25·4	10·8	28·2	12·4
1899	12·4	— 3·8	14·2	— 5·8	18·0	— 5·4	22·6	2·2	24·3	6·6	27·8	11·4
1900	12·4	— 6·2	15·4	— 1·4	14·4	— 4·8	21·6	—0·4	24·4	5·8	27·3	13·6

*) Az 1897. év október havában bekövetkezett áthelyezésnek nincsen jelentősége és így az értékek homogéneknek tekintendők ugyan, de helyi befolyás következtében főképp a minimumok nem elég mélyek.

Monats- und Jahresextreme aus den Terminablesungen:

Keszthely.*)

Juli		August		September		Október		November		Dezember		Évi — Jahres	
Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Maximum	Minimum
31·5	13·8	29·5	13·5	27·0	8·3	17·8	—0·4	11·4	—2·3	4·3	—10·4	31·5	—19·4
33·3	15·8	30·0	12·3	29·0	7·0	25·3	6·6	16·1	2·3	15·6	—3·8	33·3	—5·4
32·1	15·6	32·8	12·3	26·0	6·0	23·8	5·5	17·0	—1·3	9·0	—7·3	32·8	—7·3
32·8	16·8	31·5	12·4	28·3	9·3	25·9	0·3	9·0	—4·5	16·0	—8·8	32·8	—10·5
31·3	12·5	31·3	12·5	25·3	2·5	19·5	2·5	15·3	—3·3	4·3	—14·0	32·9	—14·0
30·5	14·2	32·3	11·3	25·2	4·8	23·7	3·6	7·8	—7·8	15·0	—10·8	32·3	—16·8
31·3	12·5	32·3	14·9	26·3	4·5	19·9	1·1	17·3	—1·0	9·0	—8·1	32·3	—8·1
31·1	13·4	31·0	13·7	28·5	8·5	21·1	4·5	16·7	0·0	5·8	—9·5	31·1	—13·0
33·2	12·5	31·5	15·4	28·5	9·5	18·6	—1·8	13·6	—8·5	2·0	—17·1	33·2	—17·1
34·9	16·7	26·0	14·9	28·6	9·5	23·7	0·5	13·9	—0·8	11·5	—2·6	34·9	—15·8
34·4	13·6	33·9	11·2	24·6	6·2	13·9	0·7	13·8	—4·6	6·8	—5·0	34·4	—16·8
34·0	13·2	27·8	13·0	26·6	9·6	19·7	3·9	16·6	—1·2	9·0	—7·9	34·0	—7·9
35·0	13·0	28·2	13·6	29·0	9·8	20·0	5·2	15·0	—2·0	7·6	—7·0	35·0	—9·0
34·0	14·8	31·2	12·2	27·4	10·8	20·0	1·2	13·0	—5·2	8·0	—9·0	34·0	—9·0
32·9	15·9	28·2	12·6	28·6	7·8	22·0	2·2	13·9	—1·0	10·0	—9·0	32·9	—9·0
34·9	14·6	32·8	13·8	30·4	7·9	23·2	1·8	18·9	—1·8	14·9	—5·0	34·9	—12·2
34·2	15·0	34·6	12·4	31·6	5·0	18·6	1·6	15·4	—5·0	6·8	—14·4	34·6	—14·4
31·0	12·5	32·0	11·0	26·8	8·8	20·9	0·0	17·8	—7·0	9·2	—8·6	32·2	—16·5
33·2	14·0	30·9	13·6	26·8	5·0	22·8	5·4	14·9	—2·0	3·2	—7·6	33·2	—11·0
34·0	13·6	35·8	12·6	25·8	8·0	26·0	—1·4	14·0	—8·0	10·6	— 21·0	35·8	— 21·0
33·0	15·9	28·0	15·0	29·6	5·8	21·8	—1·4	19·3	—5·2	11·3	—8·6	33·0	—17·6
29·0	15·8	33·2	15·4	28·4	12·2	24·0	1·4	16·2	— 8·6	9·0	—10·0	33·2	—17·8
29·8	13·8	33·0	15·2	27·0	9·2	24·9	3·0	12·2	—3·6	8·2	—6·8	33·0	—16·4
33·4	17·0	32·1	10·9	29·0	8·2	18·1	3·2	17·4	1·0	4·4	—5·8	33·4	—12·2
31·6	13·4	28·7	14·0	30·0	11·0	23·3	3·6	16·8	—3·5	10·3	—6·2	31·6	—12·6
31·8	14·1	26·6	12·8	26·4	9·0	21·0	6·0	16·3	—5·8	9·4	—6·8	31·8	—11·3
32·4	14·6	30·0	14·2	30·0	11·2	22·6	2·2	13·4	—5·6	12·0	—5·8	32·4	—5·8
30·0	13·2	30·4	14·2	27·4	9·2	20·4	5·0	17·2	—1·8	10·2	—6·2	30·4	—7·0
30·6	13·2	31·8	14·8	28·0	9·6	24·0	2·2	15·4	—0·8	8·4	—13·6	31·8	—13·6
32·0	14·2	29·8	14·8	26·9	13·1	26·2	2·4	14·1	2·0	13·4	—2·2	32·0	—6·2

*) Die Aufstellungsänderung im Okt. 1897. dürfte nicht von Belang sein, so dass die Werthe wohl als homogen gelten können, jedoch sind sie lokal beeinflusst und die Minima nicht genug tief.

A terminusleolvasások havi és évi szélsőségei.

Zágráb.*)

	Január		Február		Márczius		Április		Május		Junius	
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
1871	12·2	— 10·0	15·4	— 14·8	17·8	— 4·6	23·5	— 1·5	28·0	4·1	29·8	10·8
1872	10·0	— 6·4	13·5	— 2·3	21·9	— 2·6	22·8	4·7	32·5	10·8	29·3	13·7
1873	12·1	— 3·5	14·9	— 7·3	20·8	2·2	21·2	1·6	24·5	5·4	29·9	10·1
1874	12·0	— 10·3	11·5	— 8·8	20·6	— 6·5	26·9	2·5	28·7	3·2	32·5	8·6
1875	11·7	— 10·3	5·0	— 12·8	12·2	— 11·4	23·5	1·6	29·3	9·0	33·6	15·8
1876	7·4	— 18·2	13·2	— 17·4	20·7	— 3·4	26·4	0·8	24·6	3·6	30·6	14·0
1877	15·0	— 5·4	13·8	— 9·2	20·6	— 10·0	21·4	0·6	24·4	3·0	30·9	14·4
1878	9·8	— 12·7	13·0	— 8·7	19·2	— 4·3	22·8	2·1	29·6	10·0	30·3	10·4
1879	12·0	— 6·3	14·8	— 1·6	18·0	— 4·7	21·4	5·0	26·8	4·0	33·3	12·3
1880	7·3	— 18·6	12·6	— 21·3	18·2	— 6·8	25·8	3·8	29·0	4·3	26·9	11·4
1881	6·7	— 21·5	10·1	— 8·4	18·4	— 4·8	18·6	2·8	27·3	4·5	30·6	9·7
1882	9·2	— 5·6	14·6	— 8·0	21·5	2·0	20·6	1·0	29·4	5·9	27·4	7·4
1883	14·4	— 12·2	11·8	— 3·6	13·8	— 7·8	19·4	1·8	27·6	8·8	27·8	13·0
1884	11·7	— 9·8	13·6	— 5·5	20·7	0·3	19·6	4·3	28·4	8·3	26·8	11·1
1885	8·1	— 10·8	15·2	— 4·6	19·8	— 1·4	24·9	6·0	27·7	6·8	30·8	11·0
1886	10·3	— 10·6	4·8	— 8·0	19·8	— 9·5	22·9	3·6	29·0	4·1	30·0	12·2
1887	6·2	— 12·2	7·3	— 17·2	14·3	— 8·2	23·8	— 1·8	26·7	6·6	28·6	12·9
1888	6·6	— 13·8	9·7	— 10·8	22·8	— 6·8	21·8	0·6	27·1	6·4	29·6	11·7
1889	8·4	— 9·5	11·8	— 9·8	16·8	— 8·9	21·8	1·4	26·5	11·4	28·4	15·6
1890	13·1	— 3·6	4·3	— 6·4	24·2	— 9·8	20·0	3·4	26·2	7·6	30·4	11·4
1891	6·4	— 17·0	7·7	— 16·2	17·2	— 5·7	19·2	0·2	26·3	6·3	30·4	11·1
1892	9·1	— 17·6	13·4	— 6·1	19·6	— 8·0	22·7	1·1	30·9	5·1	28·5	11·1
1893	1·1	— 20·0	16·3	— 16·7	17·1	— 1·2	22·5	— 0·3	26·8	4·2	29·9	11·2
1894	10·1	— 12·4	15·3	— 6·1	17·0	0·9	23·4	3·3	24·7	3·1	28·4	10·7
1895	11·0	— 7·9	3·8	— 13·8	14·3	— 11·1	21·8	3·8	22·9	2·4	30·4	10·0
1896	1·7	— 11·2	8·1	— 8·2	20·4	— 1·3	23·1	1·2	26·5	7·8	28·4	14·1
1897	5·4	— 10·2	17·6	— 5·4	20·0	— 1·0	23·4	3·9	24·0	4·8	30·7	9·0
1898	9·9	— 6·6	12·2	— 7·7	20·3	— 2·2	21·6	4·1	26·5	8·6	28·3	11·2
1899	13·5	— 1·7	15·7	— 5·8	18·3	— 7·9	22·0	3·1	26·0	3·6	29·5	11·3
1900	14·0	— 6·9	15·7	— 1·3	14·8	— 6·8	22·2	— 0·9	24·5	5·0	28·3	11·9

*) Városi hőmérséklet, homogén,

Monats- und Jahresextreme aus den Terminablesungen.

Zágráb.*)

Juli		Augusztus		Szeptember		Október		November		Deczember		Évi — Jahres	
Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Maximum	Minimum
33·8	14·5	31·4	11·3	29·2	8·0	19·3	1·2	12·8	— 1·3	7·2	—16·6	33·8	—16·6
33·4	15·0	32·6	11·5	28·8	4·8	25·7	4·8	19·2	2·5	17·5	— 1·7	33·4	— 6·4
31·3	11·5	33·5	10·8	26·1	5·4	24·6	5·1	18·8	— 3·7	10·4	— 9·5	33·5	— 9·5
34·9	16·9	30·5	12·5	27·8	9·8	25·5	—0·4	7·9	— 5·6	17·6	—15·2	31·9	—15·2
32·5	14·2	32·7	12·9	24·6	5·9	21·3	2·8	18·7	— 1·8	8·0	—15·3	33·6	—15·3
30·5	13·4	31·1	9·3	25·4	7·8	25·0	1·8	8·0	—10·6	16·4	—10·6	31·1	—18·2
32·1	13·8	35·2	12·7	28·2	3·5	20·8	—1·0	18·3	— 0·2	9·0	—10·7	35·2	—10·7
30·8	13·4	30·8	12·1	28·2	7·7	22·6	2·8	19·2	— 0·5	7·0	—12·7	30·8	—12·7
32·9	11·3	32·0	13·8	29·4	9·0	20·4	—1·3	16·2	— 9·4	7·2	— 19·2	33·3	—19·2
33·6	15·3	26·2	13·5	27·4	6·9	22·4	— 2·8	17·4	— 2·2	13·4	— 2·6	33·6	—21·3
33·0	12·0	33·0	11·0	24·7	4·6	14·8	—1·4	15·0	— 3·6	9·0	— 6·8	33·0	— 21·5
32·8	13·0	28·0	9·2	25·6	10·0	20·7	4·2	17·6	0·7	14·0	— 6·0	32·8	— 8·0
32·6	10·8	29·3	13·2	27·4	8·4	20·8	4·6	16·8	— 2·2	9·0	— 9·4	32·6	—12·2
33·3	12·3	29·4	11·2	26·8	8·8	19·5	1·9	13·7	— 9·0	12·0	—10·0	33·3	—10·0
32·8	15·8	30·8	12·2	26·9	6·0	20·9	3·0	15·7	1·0	15·5	—10·8	32·8	—10·8
33·2	14·8	30·3	12·7	28·6	6·2	22·7	1·1	19·5	— 2·6	17·9	— 5·2	33·2	—10·6
32·8	15·4	32·5	13·2	31·3	7·1	19·2	—0·6	15·2	— 4·1	9·2	—16·2	32·8	—17·2
30·6	13·2	31·0	11·8	26·2	8·1	27·4	—2·3	17·8	— 8·7	12·8	— 9·7	31·0	—13·8
31·8	13·5	29·3	13·0	26·5	2·5	23·1	5·6	13·8	— 2·9	8·3	— 4·8	31·8	— 9·8
31·0	13·2	33·2	13·2	25·4	8·0	24·1	—0·1	13·4	— 6·6	9·2	—14·0	33·2	—14·0
32·0	14·2	29·9	12·0	28·4	5·0	22·0	—1·2	20·2	— 6·5	11·0	—11·8	32·0	—17·0
29·9	14·0	32·9	14·3	30·9	12·1	24·7	0·8	18·0	— 9·0	8·0	—11·0	32·9	—17·6
29·8	10·9	31·2	12·0	26·9	7·0	24·6	0·8	12·4	— 4·8	9·7	— 7·8	31·2	—20·0
32·6	15·0	33·2	7·8	27·9	6·2	22·3	—0·5	17·9	— 1·0	5·2	— 8·2	33·2	—12·4
32·1	9·8	30·0	12·0	29·0	7·4	22·2	2·2	19·2	— 6·3	13·0	— 6·4	32·1	—13·8
31·2	11·7	29·3	10·0	25·8	7·3	20·1	4·0	17·3	— 8·0	10·5	— 8·2	31·2	—11·2
33·5	12·7	29·0	13·4	30·1	9·4	23·5	—0·7	17·2	— 6·9	11·8	— 7·3	33·5	—10·2
29·5	12·5	30·5	13·1	27·4	8·7	20·9	3·6	18·7	— 1·4	10·8	— 7·8	30·5	— 7·8
32·5	13·2	30·9	13·8	29·0	8·3	24·0	1·4	18·9	— 2·5	11·3	—15·5	32·5	—15·5
32·5	11·6	29·0	10·6	26·9	9·8	25·9	2·0	14·4	— 0·5	13·4	— 5·0	32·5	— 6·9

*) Stadt-Aufstellung, homogen.

A terminusleolvasások havi és évi szélsőségei.

Nagy-

	Január		Február		Márczius		Április		Május		Június	
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
1851	4.1	-15.5	7.9	-10.2	21.2	-11.5	22.5	-0.3	31.2	4.2	28.3	8.3
1852	6.2	-12.6	10.9	-14.9	18.4	-9.6	17.0	-3.5	27.2	2.1	29.2	10.0
1853	9.6	-11.9	14.9	-6.0	18.0	-4.6	23.1	-6.8	28.2	8.2	30.8	10.5
1854	10.4	-16.7	7.7	-15.0	10.5	-20.2	21.2	-8.3	26.2	2.7	29.8	8.0
1855	6.9	-20.0	14.0	-14.4	19.5	-7.2	19.1	-0.8	27.9	4.3	33.3	9.0
1856	13.5	-19.2	13.4	-13.2	11.4	-14.3	24.1	-5.4	30.9	1.9	31.0	9.0
1857	7.2	-18.3	5.4	-18.0	12.8	-8.4	23.0	0.2	23.4	3.1	28.3	8.0
1858	3.0	-28.5	0.4	-26.5	14.9	-13.7	22.6	-3.2	25.6	6.7	26.3	9.3
1859	5.9	-25.2	11.6	-9.7	15.8	-5.7	28.2	-4.9	23.9	6.8	27.1	8.8
1860	7.4	-9.8	8.3	-10.1	15.1	-15.7	20.0	2.2	24.1	1.6	28.5	7.8
1861	4.2	-21.5	14.9	-9.6	16.9	-7.3	17.1	7.3	25.4	1.1	33.6	9.0
1862	5.0	-24.9	6.9	-17.0	22.9	-9.3	24.6	-3.6	27.2	2.7	30.8	9.8
1863	9.8	-16.0	9.6	-13.7	16.3	-4.8	22.1	-6.1	25.4	6.9	30.3	5.8
1864	2.7	-29.4	9.1	-29.2	17.0	-4.3	20.9	-5.8	23.1	-2.2	29.6	12.0
1865	10.8	-11.4	4.5	-19.4	12.8	-15.6	21.9	-2.4	27.4	1.8	28.5	6.6
1866	4.5	-16.9	11.2	-8.2	23.8	0.2	24.5	0.0	26.6	0.6	30.3	10.0
1867	16.2	-29.2	9.5	-7.4	23.9	-8.3	28.4	-0.9	29.4	4.1	28.7	8.4
1868	7.4	-11.0	8.9	-12.2	11.7	-4.8	21.6	-6.2	27.2	5.6	29.8	11.3
1869	8.3	-20.7	11.9	-5.5	12.4	-11.3	20.9	-0.4	32.0	-2.7	27.5	10.0
1870	8.2	-27.9	9.8	-31.2	9.9	-18.4	18.0	-2.6	26.9	6.7	26.1	8.8
1871	7.4	-15.4	12.4	-18.5	16.2	-8.8	23.0	3.9	22.5	3.2	28.8	8.3
1872	8.4	-23.5	4.7	-18.9	21.8	-4.1	25.2	-0.9	32.6	4.0	25.1	9.0
1873	12.0	-10.3	12.0	-13.1	16.8	-4.0	21.7	-2.5	24.6	1.3	27.3	5.2
1874	3.8	-31.7	9.0	-17.8	12.5	-14.6	22.8	-0.1	21.6	0.6	28.3	8.6
1875	7.2	-24.0	2.4	-24.7	9.4	-16.3	19.8	-4.6	24.1	1.9	33.2	12.4
1876	3.8	-29.4	10.5	-15.2	21.0	-2.0	27.8	-1.6	23.3	1.5	27.4	10.4
1877	8.8	-14.5	8.6	-19.4	18.7	-14.6	18.7	-2.1	27.2	3.6	28.3	7.4
1878	5.4	-20.5	6.4	-11.1	20.3	-10.3	20.5	1.0	28.3	4.5	28.5	9.4
1879	7.5	-28.4	16.0	-11.5	13.8	-7.7	25.5	0.6	28.1	1.3	30.6	11.4
1880	1.8	-23.7	5.8	-18.9	12.8	-13.4	24.4	-0.7	25.5	4.7	28.1	10.8
1881	8.6	-27.4	6.1	-15.2	18.2	-9.6	18.7	1.0	26.1	3.9	28.9	7.3
1882	5.1	-14.6	13.5	-16.3	20.8	-2.8	23.7	-5.2	28.4	4.3	29.6	8.0
1883	5.5	-20.5	5.4	-15.0	16.2	-19.2	17.9	-3.0	26.7	4.6	30.8	12.1
1884	7.8	-17.4	13.3	-12.1	19.3	-6.7	20.8	-3.4	28.7	7.3	28.1	8.1
1885	8.2	-13.4	11.8	-8.9	18.2	-10.9	28.0	1.2	29.2	5.4	31.2	10.0
1886	10.2	-14.6	10.8	-9.4	17.8	-8.8	22.5	2.4	30.2	0.6	29.8	10.8
1887	9.1	-15.6	4.4	-22.7	16.1	-9.3	23.4	-0.6	32.6	8.1	29.5	10.5
1888	5.4	-34.2	9.7	-20.5	24.1	-10.8	24.4	2.9	28.6	4.8	28.4	7.4
1889	10.1	-16.8	8.1	-7.8	15.4	-4.8	23.4	-0.4	30.2	7.8	29.3	11.0
1890	6.2	-15.7	0.2	-23.9	23.6	-9.2	25.6	1.0	27.2	8.2	32.2	8.5
1891	10.0	-18.3	2.0	-19.2	21.4	-16.3	22.2	-6.8	29.4	6.8	33.4	6.8
1892	9.2	-16.7	11.6	-12.6	24.8	-11.6	25.8	-2.8	31.5	6.8	29.4	10.0
1893	4.8	-29.7	15.6	-21.6	16.4	-7.4	23.2	-4.4	28.6	1.1	31.8	12.4
1894	7.0	-19.4	15.8	-25.0	17.3	-5.4	22.2	1.5	27.5	4.6	28.8	10.6
1895	9.5	-18.9	6.4	-17.8	15.5	-12.6	22.2	0.4	28.5	5.2	29.3	10.0
1896	-0.8	-22.8	6.9	-12.5	20.9	-7.7	25.8	-2.7	28.2	4.8	30.1	12.0
1897	11.3	-17.2	15.2	-14.2	21.2	-3.2	24.8	1.2	24.6	7.2	27.8	11.0
1898	7.2	-21.2	13.2	-12.4	17.2	-11.6	24.4	0.8	27.4	8.0	33.0	10.8
1899	9.3	-18.4	14.2	-12.6	15.6	-20.7	27.3	-1.4	28.4	7.8	26.3	8.4
1900	10.8	-5.0	15.6	-4.8	16.2	-14.2	19.8	-0.2	27.4	5.2	27.4	11.8

*) Az első 30 év Reissenberger szerint homogén és 6, 2, 10 h-ra vonatkozik. A későbbi 20 év Gottschling különböző felállításainak 7, 2, 9h terminus adataiból való és az előző 30 évtől lényegesen eltérő.

Monats- und Jahresextreme aus den Terminablesungen. szenen.)*

Julius		Augustus		September		Oktober		November		Dezember		Évi — Jahres	
Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Maximum	Minimum
31·7	10·9	30·3	11·2	23·8	4·7	24·1	—1·6	21·9	— 1·0	3·5	— 8·9	31·7	—15·5
29·5	11·5	29·7	9·2	25·7	5·6	25·5	0·2	15·3	— 2·9	12·8	—10·2	29·7	—14·9
34·1	12·0	32·2	10·5	30·6	1·7	25·0	—3·8	14·0	— 8·4	8·5	—14·9	34·1	—14·9
29·6	13·9	31·1	8·5	27·8	0·3	21·3	—4·2	14·1	—10·2	7·4	— 8·9	31·1	—20·2
31·7	11·3	30·8	8·3	25·8	2·6	22·6	2·2	18·6	—10·9	4·0	—19·5	33·3	—20·0
28·3	11·1	33·6	8·7	28·4	3·7	27·2	—4·1	13·1	—21·3	11·4	—15·8	33·6	—21·3
29·0	11·3	27·7	5·5	26·4	—1·5	23·1	0·7	10·7	—10·4	5·4	—10·3	29·0	—18·3
29·5	12·3	26·1	7·8	25·4	5·2	23·0	0·5	15·2	— 9·2	9·5	—21·2	29·5	—28·5
32·7	11·1	32·7	11·0	25·4	3·7	23·2	—1·6	17·1	— 9·2	10·7	— 9·6	32·7	—25·2
27·2	8·3	33·6	10·5	31·9	1·6	21·7	—3·2	18·4	— 6·9	12·0	—25·5	33·6	—25·5
30·7	10·9	31·1	8·5	27·7	5·8	21·7	—7·1	21·0	— 4·9	2·3	—19·0	33·6	—21·5
32·1	10·9	32·0	10·9	31·8	0·1	21·2	—2·4	15·1	— 8·3	2·9	—25·9	32·1	—25·9
32·2	7·6	30·3	10·0	29·9	3·9	24·7	—3·5	19·9	— 9·4	5·6	—14·1	32·2	—16·0
26·0	9·4	30·2	4·7	26·1	—0·1	20·3	—3·6	15·0	— 4·7	4·4	—12·4	30·2	—29·4
32·6	12·1	32·5	7·5	24·7	1·3	21·0	0·7	18·1	— 8·2	12·0	—15·2	32·6	—19·4
32·7	9·5	32·2	9·7	27·9	4·2	21·8	7·1	13·0	—12·4	7·3	—16·2	32·7	—16·9
33·0	8·5	30·3	7·2	29·3	—1·1	20·7	—2·7	12·9	—19·4	7·0	—20·2	33·0	—29·2
30·5	12·0	27·7	9·4	28·3	5·7	30·0	—1·6	15·9	—13·0	11·7	—22·5	30·5	—22·5
30·7	9·3	31·5	8·0	24·7	2·8	24·5	—2·3	14·1	— 8·7	13·8	— 8·4	32·0	—20·7
31·5	12·4	29·0	8·8	24·8	1·2	17·5	—1·3	20·6	— 3·4	10·6	—13·9	31·5	—31·2
30·8	12·3	27·2	6·3	25·3	1·1	19·5	—3·1	17·0	— 4·4	8·1	—27·5	30·8	—27·5
30·7	11·8	33·1	8·3	28·2	1·2	22·7	2·1	16·2	— 5·2	17·5	— 9·7	33·1	—23·5
32·4	11·5	30·1	12·9	28·8	1·8	24·7	0·9	22·4	—11·8	7·1	—23·8	32·4	—23·8
32·4	11·6	32·1	8·3	27·4	6·8	24·3	—2·3	15·4	—13·8	10·2	— 5·8	32·4	31·7
30·1	12·8	28·4	9·3	20·8	—4·1	21·9	—0·3	16·6	— 6·8	8·8	—24·5	33·2	—24·7
28·4	12·4	30·7	8·6	28·4	1·5	25·7	—3·0	4·1	13·3	11·8	—12·8	30·7	—29·4
30·5	9·6	35·3	9·5	29·8	—0·6	16·1	—5·6	11·4	— 9·3	10·1	—23·7	35·3	—23·7
27·9	9·8	30·1	10·3	29·6	3·9	20·2	0·0	16·2	— 5·0	12·7	—11·7	30·1	—20·5
31·5	9·5	30·1	9·7	28·4	2·2	23·7	—1·4	13·6	—13·3	4·4	—18·9	31·5	—23·4
29·3	11·1	28·8	7·5	26·7	5·7	23·1	—3·9	14·7	— 6·7	7·4	— 9·0	29·3	—23·7
32·6	12·6	36·0	9·6	27·6	2·4	16·2	0·4	15·1	— 8·1	3·2	—16·1	36·0	—27·4
35·7	14·1	30·6	10·5	27·3	7·6	21·3	—1·6	15·4	— 2·2	11·4	—10·4	35·4	—16·3
35·0	10·0	28·6	11·3	30·3	3·8	21·4	0·8	17·4	— 4·5	7·2	—16·6	35·0	—20·5
33·9	11·2	29·2	9·1	27·3	6·8	20·2	—2·9	9·2	—17·1	7·2	—13·7	33·9	—17·4
31·2	11·2	30·0	10·0	26·6	6·8	25·6	1·8	14·2	— 4·8	13·2	—18·8	31·2	—18·8
33·2	11·6	30·2	9·8	28·0	3·1	23·4	—5·2	17·6	— 7·6	13·4	— 6·7	33·2	—14·6
30·5	14·4	33·0	10·1	30·2	4·8	20·4	—5·5	18·5	— 9·8	7·2	—12·2	33·0	—22·7
31·7	12·2	32·8	10·1	28·6	3·9	31·2	—2·0	17·5	—13·5	10·5	—15·2	32·8	—34·2
33·2	13·6	32·6	11·1	23·4	4·8	28·0	3·6	15·8	— 3·6	3·4	—20·4	33·2	—20·4
32·3	12·6	32·6	10·3	33·2	3·3	26·8	—3·8	20·2	— 0·8	10·3	—18·5	33·2	—23·9
31·8	13·2	31·8	11·6	29·8	—0·2	22·2	—4·8	12·6	—10·7	11·0	—17·2	33·4	—19·2
31·2	12·2	34·2	14·0	31·8	9·6	20·0	—3·9	20·0	—21·2	6·8	—17·8	34·2	—21·2
32·0	12·9	30·3	8·8	27·2	4·2	28·4	—3·8	17·1	— 6·2	10·0	—22·3	32·0	—29·7
35·7	11·6	34·3	10·4	34·5	1·9	23·5	1·8	17·4	— 8·4	9·4	—16·2	35·7	—25·0
32·5	11·8	33·4	10·3	29·8	2·0	26·4	0·8	17·4	—13·3	11·0	—13·6	33·4	—18·9
33·9	12·6	35·2	11·9	29·4	6·2	25·2	3·7	20·2	—15·6	12·2	—21·8	35·2	—22·8
31·8	14·0	30·0	13·2	30·8	7·3	23·2	—6·0	12·3	—15·2	8·4	—22·6	31·8	—22·6
30·2	13·6	31·0	12·8	27·6	2·0	23·8	1·5	19·2	— 8·8	14·8	—20·4	33·0	—21·2
29·6	12·8	30·6	6·2	27·4	6·4	23·0	—5·0	15·2	—15·8	11·2	—17·8	30·6	—20·7
33·6	10·0	32·6	11·3	29·5	5·5	29·6	—4·7	17·8	— 6·8	13·0	— 7·0	33·6	—14·2

*) Die ersten 30 Jahre sind nach Reissenberger homogen und entstammen den 6, 2, 10h Terminen. Die späteren 20 Jahre beziehen sich auf verschiedene Aufstellungen Gottschling's und auf die 7, 2, 9h Termine; sie weichen von den ersten stark ab.

A terminusleolvasások havi és évi szélsőségei.

Ungvár. *)

	Január		Február		Márczius		Április		Május		Június	
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
1871	(8·0	—12·0)	(10·0	—12·0)	(21·2	— 5·0)	(23·8	0·8)	(25·0	2·0)	(27·3	10·2)
1872	(7·0	—14·4)	(5·8	— 5·4)	(20·4	0·1)	(24·4	3·4)	(32·4	12·1)	(26·5	10·4)
1873	(7·0	— 5·0)	12·7	— 5·0	15·9	0·8	20·2	1·0	24·0	3·4	29·6	9·4
1874	6·1	—18·0	8·0	—16·6	12·8	— 7·6	23·7	1·0	22·5	2·0	27·7	12·4
1875	5·6	—18·8	3·0	—15·2	9·9	—10·5	17·7	—2·4	26·3	0·9	31·8	13·4
1876	1·4	—21·4	6·8	—14·8	21·5	— 2·4	29·0	4·5	25·1	0·1	30·8	11·2
1877	10·8	— 7·6	9·6	—10·6	17·1	— 9·0	20·1	—0·5	27·0	2·8	30·4	12·8
1878	3·9	—14·7	7·6	— 6·8	18·6	— 6·0	20·6	0·6	27·0	4·2	29·2	10·0
1879	4·4	—16·5	16·4	— 6·2	12·4	— 5·0	24·3	5·1	27·3	5·3	29·5	14·8
1880	2·2	—23·8	7·1	—24·1	14·6	— 9·7	25·4	3·3	27·4	4·8	30·0	12·6
1881	8·0	—21·0	6·7	— 9·0	16·2	— 5·2	18·4	2·0	28·3	4·1	28·8	7·7
1882	6·1	— 9·7	8·9	—11·3	19·3	— 0·2	25·0	0·4	28·4	5·2	27·4	9·2
1883	6·0	—18·2	6·4	— 9·4	9·7	—11·2	17·8	—1·8	27·8	3·8	29·2	10·8
1884	3·0	—13·8	7·2	— 9·2	17·8	— 6·2	19·1	—0·2	29·5	7·8	26·8	8·3
1885	8·4	— 9·4	9·2	— 8·6	18·8	— 4·6	27·2	0·4	26·4	6·5	32·6	11·4
1886	8·6	—12·1	7·7	— 7·5	16·3	—10·0	21·1	3·1	30·4	0·9	30·7	9·7
1887	8·4	—12·8	5·0	—15·0	9·7	— 7·0	23·7	0·3	26·0	8·0	25·5	10·7
1888	2·8	—27·5	7·1	—18·6	22·2	—16·0	21·3	1·0	29·1	3·8	28·4	11·1
1889	5·0	—13·2	4·2	—12·0	14·0	—11·8	23·0	—0·6	28·0	11·1	30·4	13·3
1890	3·6	— 7·8	2·7	—13·5	22·3	—16·3	22·4	2·1	26·4	9·9	28·7	9·5
1891	6·4	—17·6	4·1	—17·3	14·2	—12·9	18·0	—1·8	27·6	8·5	30·5	6·5
1892	8·1	—16·5	8·4	—13·5	19·8	— 9·7	24·9	0·3	28·8	8·0	28·6	11·3
1893	5·0	—25·0	10·7	—18·4	13·4	— 8·2	21·0	—1·2	25·3	4·1	26·8	13·0
1894	6·0	—14·3	10·7	—12·8	15·9	— 1·7	22·4	2·0	23·9	6·0	23·4	10·6
1895	8·0	— 9·2	3·6	—18·2	13·2	— 8·6	20·9	—0·1	24·8	8·6	28·0	10·8
1896	1·0	—20·6	4·5	—15·4	18·3	— 4·1	23·1	—0·5	26·3	6·6	28·6	11·9
1897	8·5	—10·4	6·6	—11·8	14·8	— 2·4	20·8	3·1	23·9	8·9	28·4	12·6
1898	4·5	—17·8	11·3	—13·1	18·4	— 5·5	22·0	1·7	26·8	9·5	29·9	12·0
1899	9·1	— 7·0	11·5	—10·0	16·1	— 8·6	27·3	—1·4	25·8	6·0	24·3	8·8
1900	3·9	— 7·0	12·4	— 4·8	15·5	—11·3	20·4	—0·7	27·8	2·1	28·4	12·3

*) Hogy az első 3 évtized teljes legyen, az 1871. bez. jan. 1873-iki adatokat Munkács és Eperjes segítségével kiegészítettük; a hőmérő hibáját figyelmen kívül hagytuk, innen van az eltérés egyrészt az A) és B), másrészt az E) és F) táblázat között.

Monats- und Jahresextreme aus den Terminablesungen.

Ungvár.*)

Juli		August		September		Oktober		November		Dezember		Évi — Jahres	
Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Maximum	Minimum
30.1	14.2	29.0	10.8	25.2	4.3	17.0	—0.4	14.6	— 2.6	7.7	—19.9	30.1	—19.9
30.2	12.2	32.2	10.2	26.6	5.6	21.0	4.4	19.0	1.6	16.6	— 5.8	32.4	—14.4
32.2	13.3	29.6	11.0	26.2	6.0	22.6	2.5	20.0	— 6.7	8.3	—15.2	32.2	—15.2
33.0	15.6	31.2	9.3	27.2	9.2	24.4	—0.7	5.6	— 3.4	12.6	— 4.6	33.0	—18.0
30.4	14.0	29.8	13.0	22.5	2.0	17.6	—1.2	12.8	— 4.2	9.2	—21.0	31.8	—21.0
33.6	12.6	34.8	9.8	27.8	6.4	22.6	—1.6	6.6	—14.6	11.1	—13.6	34.8	—21.4
29.6	12.0	30.7	12.8	23.2	1.3	18.2	—1.5	14.5	— 4.2	9.9	—13.6	30.7	—13.6
28.8	11.6	27.8	10.3	26.3	6.5	19.9	4.2	17.3	0.0	7.0	—12.4	29.2	—14.7
29.1	11.7	30.0	12.2	27.9	7.4	21.3	1.8	11.4	—11.5	—0.1	—20.1	30.0	—20.1
32.6	12.6	25.4	10.2	29.0	7.8	21.6	—2.7	15.2	— 3.4	8.0	—12.1	32.6	—24.1
31.2	11.6	30.8	8.0	24.0	1.5	19.0	—1.4	8.2	— 7.4	3.9	— 9.3	31.2	—21.0
32.2	13.0	27.7	10.7	26.2	9.2	20.5	2.2	14.2	— 2.2	8.2	— 9.0	32.2	—11.3
33.8	11.0	29.4	8.8	29.4	3.6	18.0	0.6	15.2	— 4.0	4.4	—15.6	33.8	—18.2
29.6	12.0	27.4	8.6	25.6	8.3	21.2	—0.6	13.0	—11.2	7.2	—15.6	29.6	—15.6
30.1	13.3	27.3	10.4	26.4	5.6	24.0	0.3	14.1	— 4.4	8.5	—15.6	32.6	—15.6
30.8	13.1	28.8	10.9	28.1	3.7	21.5	—2.3	19.3	— 3.0	11.1	— 6.1	30.8	—12.1
31.0	10.7	30.3	10.6	28.8	5.6	18.2	—0.6	17.1	— 9.6	6.8	—16.2	31.0	—16.2
27.3	11.6	29.4	10.3	26.9	6.4	24.2	—2.0	16.8	— 9.6	9.2	—18.8	29.4	—27.5
32.8	12.6	30.5	11.6	22.0	4.0	23.9	—0.6	13.8	— 3.4	1.3	—15.9	32.8	—15.9
32.4	12.2	32.7	12.5	27.6	6.9	24.4	—5.3	15.7	— 7.0	7.4	—13.4	32.7	—16.3
30.9	13.4	26.4	11.9	28.9	3.2	20.6	—4.8	14.4	— 5.9	7.5	—12.6	30.9	—17.6
26.9	11.7	33.2	12.2	30.0	11.0	23.5	—1.7	15.3	—13.7	3.4	—19.1	33.2	—19.1
30.6	12.1	28.1	9.4	22.7	5.8	24.4	1.4	14.3	— 5.6	7.7	—10.4	30.6	—25.0
32.2	14.0	31.0	10.1	23.1	3.6	19.3	2.8	15.9	— 3.8	5.0	— 8.7	32.2	—14.3
30.9	13.5	27.7	10.5	26.5	2.9	22.1	0.6	14.0	— 4.8	7.8	—18.8	30.9	—18.8
32.1	10.8	31.4	11.6	25.9	6.8	23.1	7.9	14.1	—10.5	9.8	—19.8	32.1	—20.6
27.9	12.9	29.3	12.5	30.2	8.3	21.5	—1.5	7.0	—10.9	6.2	—15.8	30.2	—15.8
27.6	12.3	29.6	11.1	26.9	4.6	20.8	—0.9	18.8	— 6.8	11.0	—11.1	29.9	—17.8
28.3	13.6	29.5	8.5	24.3	7.6	22.8	—2.4	15.9	— 6.4	7.0	—14.4	29.5	—14.4
30.3	12.1	28.7	9.7	25.2	6.9	26.0	1.1	14.4	— 1.0	6.9	— 4.1	30.3	—11.3

*) Um vollständige 3 Dezennien zu erhalten, wurden die ersten 2 Jahre (bis incl. Jan. 1873.) mit Hilfe von Munkács und Eperjes ergänzt; die Thermometerkorrektion wurde nicht berücksichtigt, daher die Abweichung des letzten Dezennienmittels auf Tafel A) B) von E) und F).

A terminusleolvasások havi és évi szélsőségei.

Fiume *)

	Január		Február		Márczius		Április		Május		Június	
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
1871	13·8	—1·5	13·3	—2·5	16·3	0·8	20·3	4·1	24·4	9·1	25·5	12·4
1872	12·3	—1·9	12·5	1·3	20·1	5·3	23·3	8·8	25·9	11·6	27·6	13·9
1873	14·6	2·5	16·1	—2·0	19·1	5·7	20·1	6·7	25·1	9·4	28·9	7·3
1874	14·6	—2·5	11·8	—3·7	17·7	—0·2	26·8	6·0	22·9	7·4	31·3	9·7
1875	11·3	—1·6	10·1	—5·3	13·8	—0·9	20·1	4·7	28·8	12·4	29·3	16·7
1876	11·9	—7·2	14·2	—1·5	18·4	2·0	21·4	6·8	22·8	8·2	29·6	15·4
1877	14·1	0·8	11·7	0·8	17·8	—2·1	20·1	2·9	21·6	8·6	31·4	15·5
1878	10·8	—2·9	14·0	—0·2	19·2	0·2	21·0	4·8	26·4	13·1	28·2	15·0
1879	15·0	—3·2	16·2	4·6	16·1	1·2	19·0	8·3	24·3	9·6	31·3	15·0
1880	12·2	—6·2	13·6	1·2	17·3	—2·5	25·1	7·0	32·9	10·1	29·5	13·0
1881	13·4	—5·6	13·7	—2·4	14·8	0·8	18·2	9·0	25·8	8·6	31·2	10·8
1882	15·3	0·5	13·2	—1·8	21·7	5·1	20·9	5·3	28·1	11·2	26·2	10·5
1883	14·9	—3·6	18·9	—2·8	14·1	—2·6	21·3	4·9	27·0	9·4	29·2	13·3
1884	12·8	0·4	13·2	—1·4	17·0	3·6	18·2	8·3	24·9	13·8	27·3	11·8
1885	13·1	—2·7	16·7	0·1	17·9	1·5	24·1	7·0	26·8	8·0	33·3	13·1
1886	14·8	—3·4	12·4	—1·7	17·2	—4·6	23·3	5·9	29·3	7·6	30·6	12·2
1887	15·1	—3·5	15·9	—7·5	18·1	—0·1	20·3	4·1	24·3	7·3	28·1	13·4
1888	13·5	—3·9	12·7	—4·3	16·9	—3·9	20·9	4·8	28·0	8·4	30·6	14·4
1889	13·5	—3·0	13·1	—4·2	16·7	—2·5	21·3	2·3	29·3	11·9	29·2	16·4
1890	16·5	1·3	11·4	—1·8	20·1	—4·1	21·9	7·2	28·8	11·0	28·1	12·9
1891	11·2	—5·4	15·5	—3·7	14·4	—0·3	20·3	2·1	26·4	10·2	31·5	13·3
1892	12·5	—6·5	15·3	—1·6	18·2	—4·1	25·9	5·0	28·9	8·7	30·4	13·0
1893	9·8	—8·1	12·9	—5·9	16·3	—0·1	22·2	5·1	26·3	7·4	29·5	12·5
1894	12·7	—7·6	15·1	—3·7	18·8	3·0	23·3	6·3	25·4	9·4	27·4	9·8
1895	13·0	—3·5	11·3	—6·1	16·1	—1·4	20·1	6·1	25·4	7·2	28·6	13·5
1896	12·8	—4·1	16·6	—2·3	22·0	1·5	21·0	4·8	28·5	8·1	29·8	14·1
1897	13·1	—2·0	16·1	—1·9	20·1	2·1	21·9	6·3	28·1	5·9	30·9	12·9
1898	17·3	0·1	16·3	0·4	16·5	2·1	22·3	6·9	24·7	10·1	27·9	13·7
1899	15·5	1·5	15·5	—1·5	21·2	—3·3	20·9	6·4	27·1	6·7	27·0	14·0
1900	13·7	—3·7	14·4	1·5	16·0	—3·1	21·6	2·5	24·6	8·1	29·2	12·1

*) A felállításban 1880. márcziusban bekövetkezett változást figyelmen kívül hagytuk. Mivel 1871—1883-ig jun., jul. és augusztus hónapokban 6, 2, 10h-kor olvastak le, a minimum ezekben a hónapokban összegezhető nem volt.

Monats- und Jahresextreme aus den Terminablesungen.

Fiume. *)

Juli		Augustus		Szeptember		Október		November		Dezember		Évi — Jahres	
Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Maximum	Minimum
31·6	18·5	31·9	16·3	28·8	16·0	21·5	6·0	16·5	2·8	11·5	—3·5	31·9	—3·5
31·1	17·8	30·8	15·4	30·1	12·4	24·1	10·4	18·1	5·2	1·79	3·6	31·1	—1·9
35·1	19·5	33·8	17·4	26·2	12·8	22·6	9·4	17·5	2·2	13·5	—2·4	35·1	—2·4
33·8	18·9	29·3	16·8	28·8	15·7	24·6	8·0	15·6	—1·2	15·1	—1·3	33·8	—3·7
31·6	16·8	30·4	16·5	25·9	10·3	20·9	7·4	15·7	2·2	14·1	—2·4	31·6	—5·3
30·9	16·8	33·3	14·6	25·1	12·8	23·5	8·8	14·2	0·3	15·0	—0·6	33·3	—7·2
29·3	17·4	32·9	15·6	28·4	10·1	20·7	7·0	19·7	5·0	15·8	0·4	32·9	—2·3
30·7	15·6	29·6	15·6	30·5	14·0	20·8	7·4	16·2	3·4	14·6	—0·6	30·4	—2·9
30·2	15·8	33·5	18·9	31·1	14·3	24·7	5·6	16·1	—2·1	12·1	—6·6	33·5	—6·6
30·9	17·4	26·4	15·1	26·8	12·6	22·7	2·8	16·5	4·4	17·4	2·5	32·9	—6·2
30·7	15·4	30·6	14·4	24·2	10·4	17·7	5·3	17·0	3·2	13·8	0·5	31·2	—5·6
31·9	16·3	27·7	13·8	26·2	11·8	19·4	8·7	17·6	1·4	15·9	0·0	31·9	—1·8
31·9	12·3	32·1	15·9	27·5	11·4	23·0	17·5	18·0	3·0	14·0	—2·8	32·1	—3·6
31·4	14·8	29·8	13·8	24·5	13·0	19·9	6·2	17·7	—1·5	12·6	—1·4	31·4	—1·5
33·5	17·9	30·0	13·8	27·6	9·5	23·4	5·1	16·1	1·3	14·5	—4·9	33·5	—4·9
32·9	13·2	30·6	13·1	31·9	9·9	23·7	5·7	18·5	2·0	16·6	—1·1	32·9	—4·6
34·3	18·1	34·4	14·8	30·1	9·9	21·0	3·0	15·7	—2·1	14·2	—4·2	34·4	—7·5
32·5	14·1	34·7	11·4	29·2	11·5	22·3	2·3	15·9	—2·7	13·5	—2·5	34·7	—4·3
32·4	15·6	31·3	14·5	29·4	7·6	23·2	9·1	18·6	0·9	13·5	—1·9	32·4	—4·2
34·1	11·9	35·1	16·0	27·3	11·1	25·5	2·1	16·7	0·8	13·1	—6·6	35·1	—6·6
32·4	16·3	29·9	16·1	31·1	8·8	22·7	1·8	16·2	—1·5	17·8	—3·1	32·4	—5·4
34·4	16·0	36·6	15·4	30·1	13·6	23·9	4·3	18·9	—2·7	11·8	—5·3	36·6	—6·5
30·5	14·6	32·4	15·6	26·6	10·6	24·6	5·9	18·4	1·5	14·8	—1·5	32·4	—8·1
32·1	17·9	31·1	12·7	28·0	10·5	22·1	5·9	19·1	1·3	11·8	—2·0	32·1	—7·6
32·3	11·3	31·5	14·0	35·0	11·3	23·9	6·1	18·5	—1·1	13·8	—1·6	35·0	—6·1
30·7	14·9	30·1	14·2	25·3	10·9	23·8	7·1	16·3	1·1	14·3	1·1	30·7	—4·1
32·7	14·3	30·8	15·7	30·3	12·9	24·9	4·7	15·7	—2·1	13·1	—3·5	32·7	—3·5
31·7	15·3	34·7	16·4	28·4	12·5	25·7	8·2	19·9	5·3	19·8	—1·4	34·7	—1·4
31·7	15·0	31·8	15·6	29·1	11·1	22·9	4·5	18·3	1·7	15·0	—4·2	31·8	—4·2
35·1	12·6	31·1	14·3	28·0	12·4	26·5	5·8	17·8	4·5	15·9	1·7	35·1	—3·7

*) Die Ausstellungsänderung März 1889 wurde nicht berücksichtigt; da 1871—1883 die Ablesetermine in den Monaten Juni—Juli—August 6, 2, 10^b, wurde bei den Minima in den Sommermonaten die Summirung unterlassen.

Abból a célból, hogy az itt előrebocsátott táblázatok értékesítsük, a melyek hosszabb időszakból élénk tárják minden hónapnak és évnek szélső értékét, kíváncsúnak látszik az anyagot áttekinthető módon összefoglalni. S azért minden állomás havi és évi szélsőségeit 10 évi közepekbe egyesítettük, olyképen, hogy a tíz év a szokásos kalendáriumszerű évtizedet alkossa. A hol pedig az egyes évtizedek egyesítése is megengedhető volt, ott hosszabb időszakoknak is meghatároztuk az az átlagos értékeit (l. az *E*) és *F*) táblázatot a 141—143 oldalon, a hol az egyes évtizedek közepei K71—80-val vannak megjelölve.

Az *E*) és *F*) táblázat felvilágosít arról, hogy a maximum és minimum egy-egy 10 évi közepe mily állandósággal van felruházva. Ezen állandóság mértékét megtaláljuk azokban az eltérésekben, a melyek különböző évtizedek átlagai között mutatkoznak. A következőkben csak egynéhány eredményt akarunk emliteni, a melyet ama eltérések kiszámításából levonunk, mert tartunk tőle, hogy máskülönben a részletekbe való elmélyedés az áttekinthetőség rovására menne.

Nagyjából mondhatjuk, hogy az egyes évtizedek közepes maximumai és minimumai nem igen különböznek egymástól többet, mint $1-1.5^0$ -kal. Tájékozásul itt említjük, a *legnagyobb eltéréseket*, a melyek különböző évtizedek között minden állomáson úgy a maximumnál, mint a minimumnál tapasztalhatók. A legnagyobb eltérés tesz

a maximumnál:	a minimumnál:
Árvaváralján . 3.2^0 -ot októberben,	5.2^0 -ot januárban . (4 évtized),
Selmeczbányán 2.5^0 -ot februárban,	2.8^0 -ot novemberben (3 »),
Budapestben . 1.7^0 -ot októberben,	2.3^0 -ot novemberben (3 »),
Keszthelyen . 2.4^0 -ot júliusban,	3.5^0 -ot márcziusban (3 »),
Zágrábban . . 2.7^0 -ot januárban,	2.5^0 -ot decemberben (3 »),
Nagy-Szebenben 2.1^0 -ot decz.-ben,	3.9^0 -ot januárban . (3 »),
Ungvárott . 2.2^0 -ot febr., decz.-ben	3.4^0 -ot márcziusban (3 »).

Ha a különbségeket nem az egyes évtizedek között számítjuk, hanem ha azokat a 30—40 évi átlaghoz viszonyítjuk, nagyságuk természetesen lepad és pedig körülbelül felényire ily értelemben véve az eltéréseket, azok egyúttal megadják a tízévi közép megbízhatóságának a fokát. Úgy találni, hogy a legnagyobb és legkisebb 10 évi közép eltérése a 30, illetve 40 évi középtől úgy a maximumnál, mint a minimumnál általában 1^0 -on alul marad és csak kivételesen haladja meg a 2^0 -ot, így Árvaváralján és Nagy-Szebenben a január minimumánál mindkét irányban, a mi arra mutat, hogy magas fekvésű völgyekben még hosszabb időszakból számított minimumközepekhez is aránylag nagy bizonytalanság tapad.

Az itt előforduló évtizedek között az utolsó érdekel

Um eine Auswerthung der hier vorausgeschickten Tabellen, welche die Extreme grösserer Zeiträume für jeden Monat und für jedes Jahr darstellen, zu ermöglichen, wollen wir eine Zusammenfassung nach kalendermässigen Dezennien vornehmen. Wir bilden daher von jeder Station Dezennienmittel der Monats- und Jahresextreme und wo zulässig, vereinigten wir die Dezennienmittel, um Mittel für grössere Zeiträume zu erhalten (Siehe Tafel *E*) und *F*) auf Seite 141—143; K 71—80 bedeutet das Dezennienmittel 1871—1880 u. s. f.)

Eine eingehendere Untersuchung der Tafel *E*) und *F*) gibt über die Stabilität der zehnjährigen Maxima- und Minima-Mittel Aufschluss. Wenn wir für jeden Monat die Abweichungen der einzelnen Dezennienmittel berechnen, so erhalten wir ein Maass für die Stabilität derselben. Wir haben diese Berechnung wohl durchgeführt, wollen aber hier blos einige Resultate derselben mittheilen, damit wir uns in den Einzelheiten auf Kosten des ganzen Überblicks nicht zu stark vertiefen.

So können wir auf Grund dieser Untersuchung behaupten, dass die mittlern Maxima- und Minima verschiedener Dezennien unter einander im allgemeinen in den einzelnen Monaten nicht mehr als um $1-1.5^0$ differieren. Wir führen nachstehend jene Fälle an, in welchen die Abweichung einzelner Dezennienmittel die grösste ist.

Die grösste Abweichung zwischen den verschiedenen zehnjährigen Mittel der a) Maxima und b) Minima beträgt bei:

Árvaváralja . . .	3.2^0 im Oktober,	5.2^0 im Jänner (4 Dez.)
Selmeczbánya . .	2.5^0 » Feber,	2.8^0 » November (3 »)
Budapest	1.7^0 » Oktober,	2.3^0 » November (3 »)
Keszthely	2.4^0 » Juli,	3.5^0 » März (3 »)
Zágráb	2.7^0 » Jänner,	2.5^0 » Dezember (3 »)
Nagy-Szeben . . .	2.1^0 » Dezember,	3.9^0 » Jänner (3 »)
Ungvár	2.2^0 » Febr. u. Dez.	3.4^0 » März (3 »)

Wenn wir die Abweichungen der Dezennienmittel vom 30—40-jährigen Mittel nehmen, so verringert sich die Abweichung ungefähr auf die Hälfte dieses Betrages. Die Abweichung -- in diesem Sinne genommen -- zeigt ungefähr den Grad der Zuverlässigkeit, der einem Dezennienmittel zukommt. Wir finden, dass die Abweichung der grössten und kleinsten zehnjährigen Mittel allgemein kleiner ist als 1^0 . Abweichungen von der Grösse über 2^0 finden sich nur vereinzelt vor und zwar bei Árvaváralja und Nagy-Szeben, vorzugsweise bei den Minima des Jäners, sowohl in positiver als negativer Richtung, was darauf zu deuten scheint, dass die mehrjährigen Mittel der Minima in Gebirgstälern mit einer verhältnismässig grossen Unsicherheit behaftet sind.

Von den hier vorkommenden Dezennien interessirt

minket legjobban, mivel e fejezet elején 19 jó felállítási állomásnak 10 évi maximumait és minimumait épp az (1891—1900)-iki évtizedből tárgyaltuk. S azért nagyon kíváncsi meggyőződni, mennyiben felel meg ezen évtized a rendes viszonyoknak.

Ha az utolsó évtizedet a hosszabb időszakkal összevetjük és hónapról-hónapra a kettő közötti különbségeket tekintjük, akkor találjuk, hogy az utolsó évtized maximumai egyes hónapokban, nevezetesen februárban és az őszi hónapokban túlságosan magasak és a többi hónapban többnyire kissé alacsonyok. A minimumnál az utolsó évtized eltérései a több évi átlagtól általában jelentéktelenek. Az utolsó évtized e szerint nem adja pontosan vissza a normális viszonyokat, különösen ősszel nem, pld. Budapest októberi maximuma 1 6^o-kal magasabbak a kellőnél.

Ennek következtében az utolsó évtized hőingadozása is a mondott hónapokban túlságosan nagyok tűnik. A hőingadozás évi periodusa azonban az utolsó évtizedben (1. a D táblázatot a 122. oldalon) a főbb vonásokban olyan, mint a milyennek a 30, illetve 40 évi feljegyzésekből kiadódik. A mint a G) táblázatból látható, most is a március és október az a két hónap, mely nagy ingadozásával kitűnik, de hosszabb időközökben — úgy látszik — a március túlsúlya jobban kidomborodik. A legkisebb ingadozás általában a nyári hónapoknak jut osztályrészül. A másodminimum többnyire januárba esik, de úgy látszik magasan fekvő völgyek kivétel nélkül ez alól, mert Árvaváralján és Nagyszebenben a január ingadozása maximumot tüntet fel. Ezen jelenség valószínű okát már előbb említettük.

A mi az évi átlagos ingadozást illeti (1. a G táblázat utolsó rovatát), mondhatjuk, hogy az az utolsó évtizedben $\frac{1}{2}^o$ -ra pontos, a miről meggyőződünk, ha az utolsó évtized átlagos évi ingadozását a több évi középpel összehasonlítjuk.

uns besonders das letzte, weil wir zu Anfang dieses Abschnittes die 10-jährigen Maxima bez. Minima von 19 Stationen in guter Aufstellung aus dem Dezennum 1891—1900 behandelten. Es ist daher erwünscht festzustellen, inwieferne gerade dieses Dezennum den normalen Verhältnissen entspricht.

Wenn wir nun das letzte Dezennum den grössern Zeiträumen gegenüberstellen und den Unterschied zwischen beiden von Monat zu Monat berechnen, so finden wir, dass die Maxima des letzten Jahrzehntes in den Herbstmonaten und im Februar zu hoch ausfielen, in den übrigen Monaten sind sie unbedeutend zu tief. Bei den Minima sind die Abweichungen des letzten Dezennum vom vieljährigen Mittel allgemein geringfügig. Das letzte Dezennum gibt daher die normalen Verhältnisse nicht ganz genau wieder, insbesondere in den Herbstmonaten nicht; so z. B. ist das Maximum des Oktobers in Budapest um 1 6^o zu hoch.

Demzufolge stellen sich auch die Schwankungen des letzten Jahrzehntes insbesondere in den Monaten Febr., Oktober, November zu gross. Der jährliche Gang der Temperaturschwankung wie er auf Seite 122 Tafel D) gegeben ist, stimmt in den Hauptzügen mit dem überein, der sich aus 30 bez. 40-jährigen Aufzeichnungen ergibt. Wie aus Tafel G) ersichtlich, zeichnen sich die Monate März und Oktober auch jetzt durch die grösste Schwankung aus und zwar kommt das Übergewicht des März in grössern Zeiträumen entschiedener zum Ausdruck. Die kleinste Schwankung gehört allgemein den Sommermonaten an. Das zweite Minimum fällt zumeist auf den Jänner, jedoch bilden hohe Thallagen hievon eine Ausnahme; wie ersichtlich, weist der Jänner in Árvaváralja und Nagy-Szeben sogar eine maximale Schwankung auf. Die Ursache davon ist bereits früher berührt worden.

Was die mittlere Jahresschwankung betrifft (letzte Rubrik auf Tafel G) dürfte dieselbe im letzten Jahrzehnt bis auf $\frac{1}{2}^o$ genau sein, worüber die Vergleichung der mittlern Jahresschwankungen im letzten Jahrzehnt und in im mehrjährigen Mittel Auskunft gibt.

Hosszabb időközök átlagos hőmérsékleti maximumai (terminusleolvasásokból).

Mittlere Temperatur-Maxima grösserer Zeiträume (Terminablesungen).

E) táblázat.

Tabelle E)

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Átlagos évi max. Mittleres Jahr.-Max.	Abszolút max. Absolutes Max.
Árvaváralja (1851—1900).														
6, 2, 10 ^b														
K51—60	5·98	6·74	12·25	19·58	26·71	28·93	29·02	29·36	24·60	20·68	12·98	7·61	30·34	32·5
K61—70	5·19	6·63	11·86	21·46	26·79	27·88	28·71	28·64	24·93	20·03	12·54	5·90	30·60	32·5
K71—80	5·08	5·61	13·50	19·45	23·55	26·44	27·40	26·42	23·28	18·86	11·91	6·27	28·49	30·6
K81—90	4·57	4·43	12·86	19·64	25·21	25·84	28·55	26·41	23·10	18·13	11·94	5·75	28·95	30·4
K40	5·20	5·85	12·62	20·03	25·56	27·27	28·42	27·71	23·98	19·42	12·34	6·38	29·60	32·5*

*) A terminuson kívül 34·3^o, 1863. aug. 11.

*) Ausserhalb der Terminzeit 34·3^o, 11. Aug. 1863.

	Január	Február	Márcz.	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept	Okt.	Nov.	Decz.	Átlagos évi max. Mittleres Jahres-Max.	Abszolút max. Absolutes Max.
Selmeczbánya (1871—1900).														
7, 2, 9 ^h														
K71—80	5·62	6·11	13·32	19·06	22·92	26·57	28·02	27·64	23·92	17·57	10·22	6·62	28·01	30·2
K81—90	5·64	5·73	13·67	18·57	24·62	27·27	30·22	28·54	24·75	18·12	10·89	5·96	30·77	32·0
K91—00 — . .	4·98	8·22	12·99	19·59	24·15	26·15	28·91	28·56	25·54	19·72	11·97	6·13	30·21	34·8
K30	5·41	6·69	13·33	19·07	23·90	26·66	29·05	28·25	24·74	18·47	11·03	6·24	29·96	34·8
Budapest (1871—1900).														
7. 2. 9 ^h														
K71—80	7·89	9·54	17·26	22·86	26·89	29·59	32·29	30·81	27·47	21·41	12·44	9·10	32·50	34·1
K81—90	6·92	8·02	17·02	21·22	27·51	28·86	32·98	31·65	27·64	20·73	14·15	8·52	33·56	34·8
K91—00	6·30	10·21	17·47	22·46	26·31	28·66	31·86	31·59	29·04	23·41	15·06	8·16	33·31	37·0
K30	7·04	9·26	17·25	22·18	26·90	29·04	32·38	31·35	28·05	21·85	13·88	8·59	33·12	37·0
Keszthely (1871—1900).														
7, 2, 9 ^h														
K71—80	6·83	9·67	17·38	22·41	26·34	30·26	32·20	30·82	27·28	21·93	13·81	9·23	32·71	34·9
K81—90	7·26	9·39	18·33	21·87	27·97	29·87	33·76	31·54	27·76	21·31	15·33	8·61	34·10	35·8
K91—00	6·78	11·41	17·33	21·56	25·68	28·91	31·36	30·36	28·27	22·66	15·83	9·66	32·26	33·4
K30	6·96	10·16	17·68	21·95	26·73	29·68	32·44	30·91	27·77	21·07	14·99	9·17	33·02	35·8
Zágráb (1871—1900).														
7, 2, 9 ^h														
K71—80	10·95	12·77	19·00	23·57	27·74	30·71	32·58	31·60	27·51	22·76	15·65	11·37	33·32	35·2
K81—90	9·47	10·32	19·21	21·34	27·59	29·04	32·39	30·68	26·94	21·32	15·85	11·69	32·65	33·3
K91—00	8·22	12·58	17·90	22 19	26·00	29·28	31·56	30·59	28·13	23 02	17 42	10·47	32·16	33·5
K30	9·55	11·89	18·70	22·37	27·11	29·68	32·18	30·96	27·53	22·37	16·32	11·18	32·71	35·2
Nagy-Szeben (1871—1880).														
6. 2, 10 ^h														
K51—60	7·42	9·45	15·76	22·08	26·86	29·26	30·33	30·78	27·12	23·67	15·84	8·52	31·83	34·1
K61—70	7·71	9·63	16·76	22·00	27·06	29·52	31·20	30·68	27·52	22·34	16·56	7·76	32·04	33·6
K71—80	6·61	8·78	16 33	22·94	25·78	28·56	30·40	30·59	27·34	22·19	14·76	9·81	31·88	35·3
K30	7·25	9·29	16·28	22·34	26·57	29·11	30·64	30·68	27·33	22·73	15·72	8·70	31·92	35·3
Nagy-Szeben (1881—1900).														
7, 2, 9 ^h														
K81—90	7·62	8·33	18·97	22·84	28·79	29·78	32·93	31·56	28·25	23·45	16·09	8·70	33·72	36·0
K91—00	7·83	11·65	18·65	23·77	28·15	29·73	32 23	32·34	29·78	25·13	16·92	10·78	33·29	35·7
K20	7·72	9·99	18·31	23·35	28·47	29·76	32·58	31·95	29·01	24·29	16·50	9·74	33·50	36·0
Ungvár (1871—1900):														
7, 2, 9 ^h														
K71—80	5·64	8·70	16·44	22·92	26·40	29·28	30·96	30·05	26·19	26·62	13·70	9·03	31·68	34·8
K81—90	5·99	6·51	16·63	21·90	28·03	28·28	31·12	29·43	26·50	21·49	14·74	6·80	31·61	33·8
K91—00	6·55	8·38	15·96	22·08	26·10	27·69	29·77	29·49	26·37	22·41	14·41	7·23	30·98	33·2
K30	6·06	7·68	16·34	22·30	26·84	28·58	30·62	29·66	26·35	21·51	14·28	7·69	31·42	34·8
Fiume (1871—1900).														
K71—80	13·06	13·35	17·58	21·72	25·51	29·26	31·52	31·19	28·17	23·11	16·61	14·70	32·68	35·1
K81—90	14·29	14·12	17·45	21·04	27·23	29·38	32·56	31·63	27·79	21·91	17·18	14·17	32·96	35·1
K91—00	13·16	14·90	17·96	21·95	26·54	29·22	32·36	32·00	29·19	24·10	17·91	14·81	33·35	36·6
K30	13·50	14·12	17·66	21·57	26·43	29·29	32·15	31·60	28·38	23·04	17·23	14·56	33·0	36·6

Hosszabb időközök átlagos hőmérsékleti minimumai (terminusleolvasásokból).

F) táblázat. Mittlere Temperatur-Minima grösserer Zeiträume (Terminablesungen). Tabelle F.)

	Január	Február	Márcz.	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Átlagos évi min. Mittleres Jahres Min.	Abszolút min. Absolutes Min.
Árvaváralja (1851—1890).														
K51—60 . . .	—18·96	—21·86	—17·19	—5·61	0·53	5·30	7·21	6·55	—0·09	—3·41	—13·01	—20·12	—25·53	—34·4
K61—70 . . .	—24·23	—18·12	—13·25	—6·50	—0·98	6·58	7·21	4·92	1·91	—4·58	—12·11	—19·82	—26·34	—32·9
K71—80 . . .	—21·92	—21·59	—15·64	—3·49	0·04	6·19	7·97	5·58	1·56	—1·57	—10·62	—20·91	—26·43	—30·3
K81—90 . . .	—22·83	—18·46	—17·22	—3·85	1·25	4·86	7·27	5·91	1·32	—3·59	—11·11	—21·55	—25·68	—36·7
K40	—21·98	—20·01	—15·82	—4·86	0·21	5·73	7·41	5·74	1·18	—3·29	—11·71	—20·60	—26·00	—36·7
Selmeczbánya (1871—1900).														
K71—80 . . .	—12·15	—10·60	—7·58	0·02	2·59	9·41	11·47	10·20	4·97	0·02	—4·87	—10·64	—14·30	—17·8
K81—90 . . .	—12·18	—11·52	—9·10	—0·96	4·06	7·25	10·33	9·28	4·80	—1·92	—7·71	—12·45	—14·96	—18·8
K91—00 . . .	—12·23	—12·09	—6·72	—1·48	2·45	7·83	10·14	10·12	5·60	—0·68	—7·08	—12·43	—14·69	—18·4
K30	—12·19	—11·40	—7·80	—0·81	3·03	8·16	10·65	9·87	5·12	—0·86	—6·55	—11·84	—14·65	—18·8
Budapest (1871—1900).														
K71—80 . . .	—11·47	—9·92	—6·44	2·74	5·71	11·54	14·46	13·21	7·09	0·82	—3·72	—11·49	—14·28	—20·6
K81—90 . . .	—11·58	—10·08	—7·88	1·53	7·43	10·99	13·75	12·45	6·99	0·43	—5·98	—11·30	—14·60	—19·2
K91—00 . . .	—12·03	—10·75	—6·18	0·83	6·06	11·17	13·13	13·05	7·80	0·36	—5·03	—11·18	—14·71	—18·9
K30	—11·69	—10·25	—6·83	1·70	6·40	11·23	13·78	12·90	7·29	0·54	—4·91	—11·32	—14·55	—20·6
Keszthely (1871—1900).														
K71—80 . . .	—9·65	—9·02	—4·22	3·13	6·41	12·25	14·38	13·32	7·29	2·24	—2·72	—10·14	—12·82	—19·4
K81—90 . . .	—9·65	—8·12	—6·47	2·39	7·66	12·53	14·02	12·60	7·89	2·00	—3·78	—9·45	—12·68	—21·0
K91—00 . . .	—10·80	—7·47	—2·95	2·66	6·53	12·37	14·52	14·13	9·85	2·76	—3·19	—7·20	—12·05	—17·8
K30	—10·03	—8·20	—4·55	2·73	6·87	12·38	14·31	13·35	8·34	2·33	—3·23	—8·93	—12·52	—21·0
Zágráb (1871—1900).														
K71—80 . . .	—10·17	—10·42	—5·21	2·12	5·74	12·15	14·23	12·04	6·88	1·30	—3·28	—11·41	—14·51	—21·3
K81—90 . . .	—10·96	—8·23	—5·49	2·31	7·07	11·60	13·40	12·07	6·97	1·60	—3·80	—9·29	—12·79	—21·5
K91—00 . . .	—11·15	—8·73	—4·43	1·95	5·09	11·16	12·56	11·90	8·13	1·24	—4·69	—8·90	—13·24	—20·0
K30	—10·76	—9·13	—5·04	2·13	5·97	11·64	13·40	12·00	7·33	1·31	—3·92	—9·87	—13·51	—21·5
Nagy-Szeben (1851—1880).														
6, 2, 10 ^b														
K51—60 . . .	—17·77	—13·80	—11·09	—3·07	4·16	8·87	11·37	9·12	2·76	—1·49	—9·04	—14·48	—20·43	—28·5
K61—70 . . .	—20·89	—15·34	—8·39	—3·53	2·46	9·17	10·26	8·47	2·38	—3·09	—9·24	—16·78	—23·27	—31·2
K71—80 . . .	—21·64	—16·91	—9·58	—1·48	2·66	9·29	11·24	9·07	1·95	—1·66	—8·96	—16·74	—25·19	—31·7
K30	—20·10	—15·35	—9·68	—2·69	3·09	9·11	10·96	8·89	2·36	—2·08	—9·08	—16·00	—22·96	—31·7
Nagy-Szeben (1881—1900).														
7, 2, 9 ^b														
K81—90 . . .	—19·02	—15·18	—9·21	—0·41	5·50	9·37	12·35	10·19	4·73	—1·44	—7·20	—14·86	—21·62	—34·2
K91—00 . . .	—18·76	—15·27	—11·07	—1·44	5·75	10·38	12·47	11·05	4·49	—2·04	—12·20	—17·67	—21·55	—29·7
K20	—18·89	—15·22	—10·14	—0·92	5·62	9·87	12·41	10·62	4·61	—1·74	—9·70	—16·26	—21·58	—34·2
Ungvár (1871—1900).														
K71—80 . . .	—15·22	—11·67	—5·43	1·68	3·76	11·72	12·98	10·96	5·65	0·48	—4·90	—13·83	—18·24	—24·1
K81—90 . . .	—14·55	—11·41	—8·85	0·67	6·11	10·17	12·11	10·24	5·48	—0·97	—6·18	—13·55	—16·97	—27·5
K91—00 . . .	—14·54	—13·53	—7·30	0·14	6·83	10·98	12·64	10·75	6·07	0·25	—6·94	—13·48	—17·47	—25·0
K30	—14·77	—12·20	—7·19	0·83	5·57	10·96	12·58	10·65	5·73	—0·08	—6·01	—13·62	—17·56	—27·5
Fiume (1871—1900).														
1871—1883. jun., jul., aug. 6, 2, 10 ^b														
K71—80 . . .	—2·37	—0·73	0·95	6·01	9·95	.	.	.	13·10	7·28	2·22	—1·11	—4·20	—7·2
K81—90 . . .	—2·35	—2·28	—0·67	5·88	9·72	12·88	14·96	11·15	10·61	6·50	0·63	—2·49	—4·46	—7·5
K91—00 . . .	—3·39	—2·48	—0·36	5·15	8·18	12·89	14·82	15·00	11·44	5·38	0·80	—1·98	—5·06	—8·1
K30	—2·70	—1·83	—0·03	5·68	9·28	.	.	.	11·72	6·39	1·22	—1·86	—4·57	—8·1

A hőmérséklet átlagos havi és évi ingadozása hosszabb időközökben.
Mittlere Monats- und Jahres-Schwankung der Temperatur in grössern Zeiträumen.

G) táblázat.

Tabelle G)

	Január	Február	Márcz.	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év Jahr
Árvaváralja (1851—1890)	27·18	25·86*	28·44	24·89	25·36	22·54	21·01*	21·97	22·80	22·71	24·05	20·98	55·60
Selmeczbánya (1871—1900)	17·60*	18·09	21·13	19·87	20·87	18·50	18·40	18·38*	19·62	19·33	17·58	18·08	44·61
Budapest (1871—1900)	18·73*	19·51	24·08	20·48	20·50	17·81*	18·60	18·45	20·76	21·31	18·79	19·91	47·67
Keszthely (1871—1900)	16·99*	18·36	22·23	19·22	19·88	17·30*	18·13	17·56	19·33	19·64	18·22	18·10	45·54
Zágráb (1871—1900)	20·31*	21·02	23·74	20·24	21·14	18·04*	18·78	18·96	20·20	21·06	20·24	21·05	46·22
Nagy-Szeben (1851—1880)	27·35	24·64*	25·96	25·03	23·46	20·00	19·68*	21·79	24·97	24·81	24·80	24·70	54·88
Ungvár (1871—1900)	20·83	20·06*	23·53	21·47	21·27	17·62*	18·04	19·01	20·62	21·59	20·29	21·31	48·98
Fiume (1871—1900)	16·20	15·95*	17·69	20·75	17·15	—	—	—	16·66	16·65	16·01	16·42	37·57

Hosszabb időszakok abszolút havi és évi
ingadozásai.

Az 124—139. oldalakon, ahol nyolcz helyről minden hónapban a legmagasabb és legalacsonyabb terminusadat táblázatokban van összeállítva, az abszolút szélsőségek kövér számjegyekkel vannak feltüntetve. Hogyha tehát az abszolút ingadozás nagyságát meg akarjuk határozni ezen állomásokról, nem kell egyebet tennünk, mint a nyomás által már feltüntetett abszolút szélsőségek között az amplitudót kiszámítani. Ezt tettük a H) táblázatban, amely a hosszabb időszakban tapasztalt hőingadozást tárja eléünk minden hónapról és az egész időtartamról.

Természetes, az abszolút ingadozás fölülmúlja az átlagosat és pedig egyes hónapokban nagyon tetemesen, így 20°-kal, sőt többel is. Az évi menet tekintetében bizonyos párvonalasságot várnánk az abszolút és átlagos változékonyság között (V. ö. a G) és H) táblázatot és valóban mindkettőnél a főmaximum márcziusra esik. De a kettő közötti összefüggés egyáltalán nem nagyon szoros, mert az abszolút ingadozásnál a véletlennek nagyobb szerepe van, lévén csak egyetlen egy esetről szó, amely 30—40 év alatt minden hónapban előfordult. Minden esetre szembeötlő a december nagy abszolút ingadozása, amely Budapest, Keszthely, Zágráb állomásoknál majdnem akkora, mint a főmaximum. Ami bizonyára onnan van, hogy nálunk kivételesen még decemberben is egyes esetekben aránylag fölötté magas temperaturák lehetségesek (így számos helyen 16—17°-ra terjedők) s másrészt meg a decemberi extrém hidegek vetélkednek a januáriuséval. A hegyes tájakon — úgy látszik — a második maximum januáriusra esik. Sajátságos, hogy az októberi maximum, mely az átlagos ingadozásra nézve határozottan jellemző, az abszolút ingadozásnál már alig ismerhető fel.

Die absoluten Monats- und Jahres-Schwankungen in grössern Zeiträumen.

Auf Seite 124 bis 139, wo für den Zeitraum von 30—40 Jahren von 8 Orten für jeden Monat die höchste und tiefste Terminablesung der Temperatur tabellarisch zusammengestellt ist, sind die absoluten Extreme durch fette Ziffern kenntlich gemacht. Um daher die Grösse der absoluten Schwankung für diese Stationen zu bestimmen, verweisen wir auf die bereits durch den Druck kenntlich gemachten absoluten Extreme, die uns die oberen und unteren Grenzen des Temperaturspiels für jeden Monat anzeigen. Das Amplitud zwischen beiden Grenzen oder die absolute Schwankung ist auf Tafel H) ersichtlich.

Die absoluten Schwankungen übertreffen naturgemäss die mittleren Schwankungen und zwar in einigen Monaten sehr bedeutend, so um 20 und mehr Grade. In Bezug auf den jährlichen Gang liesse sich von vorneherein ein Parallelismus zwischen den absoluten und mittlern Schwankungen vermuthen (vergl. Tafel G. und H.) und in der That fällt auch das Maximum der absoluten Schwankung auf den März, jedoch ist der Zusammenhang ein ziemlich loser. Denn bei der absoluten Schwankung kommt dem Zufall eine grössere Rolle zu, es handelt sich nämlich jeden Monat blos um einen Fall während 30—40 Jahren. Bemerkenswerth ist insbesondere die beträchtliche absolute Schwankung im Monat Dezember, die bei Budapest, Keszthely und Zágráb dem Hauptmaximum beinahe gleichkommt. Der Dezember hat zuweilen vereinzelt noch ziemlich hohe Temperaturen (wie in den Tabellen ersichtlich, stellenweise 16—17°) und sind anderseits seine Kälteminima in Einzelfällen so tief wie im Jänner. In Gebirgsgegenden scheint das zweite Maximum der Schwankung dem Jänner anzugehören. Das Oktobermaximum, welches für die mittlere Schwankung höchst charakteristisch scheint, ist im jährlichen Gang der absoluten Schwankung kaum mehr vorhanden.

Ami az abszolút évi ingadozást illeti, az körülbelül 10—15^o-kal nagyobb az átlagos évi ingadozásnál. Zágrábban és Keszthelyen annak nagysága (57^o) a városi felállításából kifolyólag kissé kicsiny, Selmeczbányán pedig csekély értéke (54^o) a hegylejtő mérséklő hatásáról tanuskodik, még Budapesten is az akkori felállítás a várhegy oldalán érvényesíti hatását. Magasabb völgyekben az abszolút ingadozás 70—71^o-ig fokozódik, arra Árvaváralja és Nagy-Szeben szolgál példa gyanánt (l. 120. old., ahol Árvaváralja abszolút maximuma terminuson kívüli leolvasás). A Nagy-Alföld számára, sajnos, nem adhatjuk meg pontosan az abszolút ingadozást, alkalmas hosszú sorozatok hiánya miatt. Mivel azonban már az utolsó évtized (1891—1900) abszolút ingadozása az Alföld néhány állomásán, mint Turkeven, V. Naményon, Nagylakon eléri 63—64^o-ot, azt kell hinnünk, hogy annak értéke hosszabb időszakokban még néhány fokkal nagyobbodnék, úgy hogy az Alföld ingadozása lényegesen nem különbözik a völgyekétől; a 120. oldalon annak nagyságát 68^o-ra becsültük.

Megjegyzendő, hogy a G. táblázatban kimutatott abszolút ingadozás a terminus leolvasásokból számított, amely körülmény miatt az ingadozás a valóságosnál valamivel kisebb. De helyes értékét — amely az extrémhőmérőkből kiadódna — most utólag nem állapíthatjuk meg egész pontossággal.

Was nun die absolute Jahresschwankung betrifft, ist dieselbe ungefähr mit 10—15^o grösser als die mittlere Jahresschwankung. In Zágráb und Keszthely ist ihr Betrag (57^o) zufolge der Stadtaufstellung etwas zu gering, Selmeczbánya repräsentiert mit seiner geringen Schwankung von 54^o den abschwächenden Einfluss hoher Gehänge, auch bei Budapest macht sich die Einwirkung der damaligen Thermometeraufstellung auf dem Bergabhang geltend. Für Gebirgstäler ist Árvaváralja und Nagy-Szeben charakteristisch, wo sich die Jahresschwankung bis auf 70—71^o steigert (s. Seite 120, wo bei Árvaváralja, das absolute Maximum einer ausserterminlichen Ablesung entstammt). Leider können wir für das grosse Alföld die absolute Schwankung aus grösseren Zeiträumen, mangels geeigneter Stationen, nicht gut darstellen. Da dieselbe jedoch schon im Dezennium (1891—1900) bei einigen Stationen des Alfölds, wie Turkeve, Nagylak, V.-Namény 63—64^o erreicht, so kann man annehmen, dass sich ihr Betrag in grössern Zeiträumen noch um einige Grade vermehrt und der Schwankung der Thäler nicht stark zurücksteht. Auf Seite 120 veranschlagten wir die absolute Jahresschwankung der grossen ungarischen Tiefebene auf 68^o.

Der Umstand, dass die absolute Schwankung grösserer Zeiträumen auf Tafel G den Terminablesungen entnommen ist, lässt wohl deren Betrag etwas zu gering erscheinen, jedoch entzieht sich die Richtigstellung dieses Betrages — wie derselbe durch Extremthermometer gegeben wäre — einer genauen Bestimmung.

A hőmérséklet havi és évi abszolút ingadozásai hosszabb időközökben. (Terminus-leolvasások.)

Absolute Monats- und Jahres-Schwankungen der Temperatur in grössern Zeiträumen. (Terminablesungen.)

H) táblázat.

Tabelle II)

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év Jahr
Árvaváralja	47·6	45·8*	48·2	39·0	36·8	30·5	28·9*	31·6	32·2	40·5	42·6	45·3	69·2
Selmeczbánya	27·0*	31·4	31·0	29·8	29·8	27·7	23·8*	27·2	26·4	31·1	28·0	28·2	53·6
Budapest	31·2*	33·5	37·4	31·0	28·8	25·4	25·1*	26·0	30·9	30·4	31·6	37·0	57·6
Keszthely	30·4*	32·1	37·2	27·6	27·6	23·6	22·5*	24·9	29·1	28·7	27·9	37·0	56·8
Zágráb	36·5	38·9	35·6	28·2	30·1	26·2	25·1*	27·4	28·8	30·2	32·0	37·1	56·7
Nagy-Szeben (1851—80)	47·9	47·2	44·1	36·7	34·7	28·4	26·5*	30·6	36·0	37·1	43·7	45·0	67·0
Nagy-Szeben (1881—1900)	45·5	40·8*	45·5	34·8	32·0	26·6	25·7*	29·8	34·7	37·2	41·4	37·4	70·2
Ungvár	38·3	40·5	38·6	31·4	32·1	26·1	23·1*	26·8	28·9	31·3	34·6	37·6	62·3
Fiume	25·4	26·4	26·6	24·7	27·0	26·0	23·8*	25·2	27·4	25·2	22·6	26·4	44·7

XI. A havi és évi közepek változékonysága.

Az időjárás állandóságát kifejezhetjük az egyes elemek interdiurnus változékonyságával, az éghajlat állandóságát azonban azon változásokkal, melyeknek valamely hónapnak középértéke különböző esztendőkből van alávetve. Vizsgálódásainkat ez irányban is kiterjesztetni akarván, meghatároztuk az egyes hőmérsékleti havi és évi közepek eltéréseit a több évi átlagtól, szóval a Dove által a klimatológiában meghonosított anomáliákat, hogy a hőmérsékletre vonatkozólag néhány adattal jellemezzük az éghajlat állandóságának a fokát.

E czélból kiszemeltünk 5 állomást, a melyekről 30 (40) évi eltéréseket számítottunk. Sajnos, hogy az igazi síkvidékre nézve alkalmas hosszabb homogén sorozattal nem rendelkezünk.

A havi és évi közepek átlagos változékonysága ezen az öt állomáson a következőleg alakul:

		Jan.	Febr.	Márcz.	Ápr.
Budapest	1871—1900 . .	± 2.0	1.9	1.8	1.4
Selmeczbánya	1871—1900 . .	± 1.8	1.4	1.6	1.4
Árvaváralja	1851—1890 . .	± 2.6	2.8	2.1	1.5
Nagy-Szeben	1851—1880 . .	± 3.0	2.5	2.3	1.8
Zágráb	1871—1900 . .	± 2.2	2.2	1.6	1.1

Az átlagos változékonyság évi menete meglehetősen élességgel ismerhető fel. A téli közepek változékonysága a legnagyobb (maximuma többnyire januáriusban van), míg a nyári közepek legkevésbé változékonyságosak (minimuma jobbra júliusra esik).

Az átlagos változékonyság bizonyára függ a földrajzi szélességtől, hosszúságtól és a tengerszini magasságtól. Nem akarunk itt a függés természetével bővebben foglalkozni, mert arra sokkal gazdagabb anyagot kellene feldolgozni. Csak is arra akarunk utalni, hogy ezen úgynevezett földrajzi koordinátákon kívül az orográfiai fekvésnek is van jelentős szerepe. Így völgyekben egyes évfolyamok közepei sokkal jobban távoznak egymástól, mint hegylejtőkön, a mit különösen a téli hónapokban tapasztalunk. Ha pl. Selmeczbánya változékonyságát vizsgáljuk a téli hónapokban, úgy találjuk, hogy a tél — akár enyhe, akár zord legyen — a magas hegyoldalon is nagyjából megtartja jellegét, de az eltérések úgy pozitív mint negatív irányban jelentékenyen csökkennek. Hasonlóan csökkenti a változékonyságot a hőmérő városi felállítása is, bár a hatás nem nyilvánul oly szembe-tűnően, mint az orográfiai fekvésnél.

XI. Veränderlichkeit der Monats- und Jahresmittel.

Die Stabilität des Wetters wird durch die interdiurne Veränderlichkeit der einzelnen Elemente ausgedrückt, die Stabilität des Klimas hingegen durch die Veränderungen, denen ein gewisser Monat in verschiedenen Jahren unterworfen ist. Wir wollen in letzterer Richtung hin unsere Untersuchungen über die Temperatur auch ausdehnen, und durch die Abweichungen der einzelnen Monate und Jahre von ihrem mehrjährigen Mittelwerth, also durch die von Dove eingeführten Anomalien einige Angaben anführen, welche die klimatische Konstanz der Temperatur charakterisieren sollen.

Zu diesem Zweck wählten wir 5 Stationen, für die wir von 30 (40) Jahren Anomalien berechneten. Zu unserm Bedauern konnten wir für das eigentliche Flachland keine geeignete Station mit einer längeren homogenen Reihe verwenden.

Die mittlere Veränderlichkeit der Monats- und Jahresmittel gestaltet sich an den fünf Stationen folgendermassen:

Máj.	Jun.	Jul.	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év—Jahr
1.3	1.2	1.2	1.1*	1.1	1.3	1.6	2.2	0.5
1.4	1.3	0.9*	1.1	1.2	1.4	1.6	1.7	0.5
1.4	1.2	0.8*	0.9	1.1	1.6	1.7	2.5	0.7
1.6	1.2	0.9*	0.9*	1.3	1.7	2.2	2.7	0.8
1.2	1.0	0.9*	0.9*	1.1	1.5	1.7	2.2	0.5

Der jährliche Gang der mittlern Veränderlichkeit ist ziemlich gut ausgeprägt. Am veränderlichsten sind die Temperaturmittel der Wintermonate (das Maximum fällt vornehmlich auf den Jänner), am wenigsten veränderlich sind die Sommermonate (Minimum der Veränderlichkeit zumeist im Juli).

Die Grösse der mittleren Veränderlichkeit ist gewiss eine Funktion der geographischen Länge, Breite und der Seehöhe. Die Art der Abhängigkeit dieser Faktoren wollen wir jedoch hier nicht untersuchen, denn dazu müssten wir ein viel reichhaltigeres Material aufarbeiten. Wir wollen blos hinweisen, dass ausser den sogenannten geographischen Coordinaten auch der orographischen Lage eine bedeutende Rolle zufällt. In Thälern divergieren die Mittel einzelner Jahrgänge viel mehr aus einander als auf Lehnen, und das zeigt sich insbesondere in den Wintermonaten. Der Winter — ob streng oder mild — behält seinen Charakter auch auf Bergabhängen, jedoch schwächen sich da die Ausschreitungen nach beiden Richtungen hin wesentlich ab. Die geringe Veränderlichkeit der Wintermonate bei Selmeczbánya dürfte hiefür einen Beleg liefern.

In derselben Weise — jedoch weniger pregnant — dürfte auch die Stadtaufstellung des Thermometers auf die Grösse der mittlern Veränderlichkeit einwirken.

Nem hagyhatjuk azonban megenlítés nélkül, hogy egyes időperiodusok, így évtizedek sajátossága a havi közepek változékonyságában még oly nagy mértékben érvényesíti befolyását, hogy a szigorú összehasonlíthatóság egyazon normális időszak betartását föltétlenül megkívánja.

Budapesten pl. különböző évtizedekben az átlagos változékonyság:

júliusban (1871—80-ban) = 1.24 és (1881—1890-ban) = 0.60
decemberben (1871—80-ban) = 3.15 és (1891—1900-ban) = 1.56
januáriusban (1871—80-ban) = 1.53 és (1891—1900-ban) = 2.86
majdnem 100%-kal különbözik. Sőt még az évi közép is nagyon változik különböző évtizedekben, így Árvaváralján az évi közép változékonysága

az (1851—60)-iki évtizedben = 0.42, az (1881—90)-ikiben = 0.48,
holott az (1861—70) » » = 0.89 az (1871—80)-ikiben = 0.84,
az előző értékének kétszeresét teszi. Természetesen, ezen körülmény arra int, hogy az átlagos változékonyság megállapításánál lehetőleg hosszú sorozatokat használjunk.

A téli havi közepek nagy változékonysága első sorban azokra a nagy hidegségi szélsőségekre vezethető vissza, a melyek éghajlatunkon lehetségesek. Tapasztalásból tudjuk, hogy néha hóréteg jelenlétének anticiklonos helyzeten nálunk oly hosszas zimankós idő keletkezik, mely egész hónapok negatív anomáliáját 10°-ra felszökteti. Míg a legenyhébb téli hónapok pozitív anomáliái alig haladják meg az 5—6°-ot.

Úgy látszik ennek megfelelő analogiája megvan nyáron, főképp július és augusztus hónapokban, mert a legmelegebb hónapoknak nagyobb az eltérésök mint a leghűvösebbeknek, csak hogy ezen vonás nem domborodik ki oly élesen, mint a téli hónapoknál.

Az itt közölt táblázatokban a legnagyobb pozitív és negatív eltérések a nyomás által vannak feltüntetve. A két szélső adat közötti távolság adja az évi és havi közép abszolút változékonyságát. Erről még fokozottabb mértékben áll, hogy szigorú összehasonlítás alapjául csak is egyenlő idejű időszakokat fogadhatunk el. Az évi és havi közép abszolút változékonysága állomásainkon a következő:

		Jan.	Febr.	Márcz.	Ápr.
Budapest	(1871—1900) .	11.7	9.6	10.1	6.4
Selmeczbánya	(1871—1900) .	8.3	7.5	8.7	6.0
Árvaváralja	(1851—1890) .	12.3	16.4	9.4	7.8
Nagy-Szeben	(1851—1880) .	14.6	15.0	9.4	8.2
Zágráb	(1871—1900) .	10.7	10.2	9.1	5.1

Habár a fent elsorolt állomásokról az egyidejűség feltétele nincs teljesítve, mégis nagyjából ugyanaz áll az abszolút változékonyságról, mint az átlagos változékonyságról. Az évi menetben ugyancsak most is egy nyári minimum s egy téli maximum érvényesül, pontosabban a december

Wir wollen auch den Umstand nicht ohne Erwähnung lassen, dass sich die Eigenheit verschiedener Zeitperioden, so beispielsweise einzelner Dezennien, in der Veränderlichkeit der Monatsmittel noch in so starker Weise geltend macht, dass eine strenge Vergleichbarkeit nur bei Einhaltung derselben Normalperiode statthaft ist.

So differiert bei Budapest die mittlere Veränderlichkeit in einzelnen Dezennien

des Juli (1871—80) = 1.24 und (1881—1900) = 0.60,
des December (1871—80) = 3.15 und (1891—1900) = 1.56,
des Januar (1871—80) = 1.53 und (1891—1900) = 2.86,

nahezu um den doppelten Betrag. Selbst das Jahresmittel zeigt noch in verschiedenen Dezennien sehr namhafte Fluktuationen, so ist die Veränderlichkeit bei Árvaváralja

im Dezennium (1851—60) = 0.42, im Dezenn. (1881—90) = 0.48,
» » (1861—70) = 0.89, » » (1871—80) = 0.84,
also auch ungefähr eine Variation von 100%, welcher Umstand dazu mahnt, zur Bestimmung der mittlern Veränderlichkeit nach Möglichkeit lange Reihen zu benutzen.

Die grosse Veränderlichkeit der Wintermonate ist in erster Reihe auf die grossen Kälteexcesse zurückzuführen, die in unserem Klima möglich sind. Hat sich einmal bei Schneedecke und anticiklonaler Lage eine rechte Kälte herausgebildet, so pflegt sie sich derart anhaltend festzusetzen, dass selbst ganze Monate eine negative Anomalie von 10° aufweisen. In positiver Richtung überschreitet selbst die Abweichung der extremsten Monatsmittel des Winters nicht 5—6°.

Eine ähnliche Tendenz äussert sich auch in den Sommermonaten; vornehmlich im Juli und August pflegen die wärmsten Monate eine grössere Abweichung zu haben, als die kältesten, doch ist diese Tendenz der Sommermonate bei weitem nicht so stark ausgeprägt, als die der Wintermonate.

In den hier folgenden Tabellen sind die grössten positiven und negativen Abweichungen durch den Druck hervorgehoben. Die Entfernung zwischen beiden gibt die absolute Veränderlichkeit der Monats- und Jahresmittel. Deren Grösse ist auch in hohem Maass von den zu Grunde gelegten Zeitperioden abhängig, so dass eine Vergleichbarkeit strenge genommen nur bei isochronen Reihen zulässig ist. Bei unsern Stationen gestaltet sich die absolute Veränderlichkeit der Monats- und Jahresmittel folgend:

		Máj.	Jun.	Júl.	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év—Jahr
Budapest	(1871—1900) .	6.5	6.3	5.6*	5.7	5.5*	6.0	7.0	14.0	2.9
Selmeczbánya	(1871—1900) .	7.2	6.1	5.5*	6.3	6.1	6.1	7.4	9.9	2.8
Árvaváralja	(1851—1890) .	7.4	6.0	4.0*	4.8	5.9	7.1	8.8	15.8	3.8
Nagy-Szeben	(1851—1880) .	7.7	6.1	5.4	4.5*	6.9	6.5	10.7	15.8	3.6
Zágráb	(1871—1900) .	6.8	6.2	4.9*	5.1	4.8	6.7	7.9	13.2	2.6

Obwohl der Bedingung der Gleichzeitigkeit bei obigen Stationen nicht Genüge geleistet wird, so kann man doch im Ganzen und Grossen von der absoluten Veränderlichkeit dasselbe behaupten, wie von der mittlern Veränderlichkeit. In der jährlichen Periode macht sich ein Wintermaximum und ein Sommerminimum der

és a julius teszük az abszolút változékonyság évi görbéjének kiemelkedő pontjait. Nem lehet kétség, hogy az abszolút változékonyságra nemcsak a földrajzi koordináták vannak befolyással, hanem az orográfiai fekvés is, mivel a völgy és lejtő ily irányban ellentétes viselkedést tanusít.

Ismert dolog, hogy az átlagos változékonyságot arra szokták felhasználni, hogy vele a *többségi közép megbízhatóságát* megvizsgálják. Ha a klimatológiában használatos *Fechner*-féle képletet alkalmazzuk a többségi közép valószínű hibájának a meghatározására és ha elégnék tartjuk a tájékozásra, hogy a januáriusi, a juliusi és az évi közép szorítkozunk, akkor azoknak a *valószínű* hibája következő értékeket ölt:

	Év	Jahr	Jan.	Jul.	Év	Jahr
Budapest . . .	30	±	0.31	0.19	0.08	
Selmeczbánya .	30	±	0.28	0.14	0.08	
Árvaváralja . .	40	±	0.35	0.11	0.09	
Nagy-Szeben .	30	±	0.47	0.14	0.12	
Zágráb	30	±	0.34	0.14	0.08	

Amint látható, az *évi közép* valószínű hibája 30 év múlva többnyire már kisebb 0.1^0 -nál és így az e munkában szereplő normális évi közepek — legalább a valószínűség-számítás szempontjából — már megbízhatóknak illetőleg megállapodottaknak tekintendők. Sőt már kevesebb év is megtenné; mert ha Budapest, Selmeczbánya, Zágrábnál 0.1^0 -nyi pontossággal beérjük, az évi közép alkotására már 18 év is elegendő. Nagy-Szebennél más 30 évi időszak alapján a szükséges időtartam 43 évre emelkednék.

A *juliusi közép* valószínű hibája már kissé fölülmúlja az 0.1^0 -ot, azért, — ha itt is az 0.1^0 -nyi pontosságot akarjuk elérni — körülbelül 59 évi észlelés szükségesné Selmeczbányán, Nagy-Szebenben és Zágrábban, sőt Budapesten 105 év.

A leghosszabb időtartamot természetesen a téli hónapok igénylik, ha azoknak középértékeinél hasonló pontosságra törekedünk. Adataink szerint a *januáriusnak* átlagos változékonysága annyira különbözik az egyes helyeken, hogy ez időtartam nagyságára nem mondhatunk általános mértéket. A számítás szerint Selmeczbányán kellene 235, Budapesten 290, Zágrábban 347 és Nagyszebenben 662 év, ha a januáriusi közepet 0.1^0 -nyi pontossággal akarnók meghatározni.

abszolút Veranderlichkeit merkbar, genauer würden Dezember und Juli die hervorragenden Punkte der Jahrescurve angeben. Zweifelsohne hat ausser den geographischen Coordinaten auch die orographische Gestaltung Bedeutung, indem auch beispielsweise Thal- und Abhang auf die Grösse der absoluten Veranderlichkeit im Winter entgegengesetzt einwirken.

Bekanntlich bietet uns die mittlere Veranderlichkeit Gelegenheit die *Genauigkeit der mehrjährigen Mittel* zu prüfen. Wenn wir nach der in der Klimatologie häufig angewandten *Fechner*'schen Formel den wahrscheinlichen Fehler der vieljährigen Monats- und Jahresmittel berechnen, wobei es zur Orientirung über dessen Grösse genügt, die Rechnung auf das Januar- und Juli-Mittel und das Jahresmittel zu beschränken, so erhalten wir für deren *wahrscheinlichen Fehler* folgende Werthe:

Wie zu ersehen, ist der wahrscheinliche Fehler der *30-jährigen Jahresmittel* grösstentheils kleiner als $\pm 0.1^0$, demnach die in dieser Arbeit vorkommenden Jahresmittel — der Wahrscheinlichkeitsrechnung nach — schon zuverlässig sind. Wenn wir als Grad der Genauigkeit das Jahresmittel 0.1^0 annehmen, so würden bei Budapest, Selmeczbánya, Zágráb, wo dessen mittlere Veranderlichkeit 0.5^0 beträgt, bereits 18 Jahre genügen, um genaue Jahresmittel zu liefern. Bei Nagy-Szeben, dessen mittlere Veranderlichkeit in einer andern Periode 0.8^0 beträgt, hebt sich das Erfordernis der Beobachtungen auf 43 Jahre.

Das 30-jährige *Julimittel* hat bereits einen wahrscheinlichen Fehler, der etwas grösser ist als $\pm 0.1^0$. Wenn wir auch hier dieselbe Genauigkeit von 0.1^0 anstreben, so brauchten wir (bei Selmeczbánya, Nagy-Szeben, Zágráb, deren mittlere Veranderlichkeit im Juli 0.9^0) ein Zeiterfordernis von 59 Jahren, bei Budapest (mittl. Veranderlichkeit 1.2^0) sogar von 105 Jahren.

Naturgemäss beanspruchen die Wintermonate eine viel längere Beobachtungsreihe, wenn deren Normal-Mittel eine ähnliche Genauigkeit erreichen sollen. Die mittlere Veranderlichkeit des Januar variirt an den einzelnen Stationen zu stark, als dass man ein allgemeines Maass für die Zeitdauer angeben könnte. Bei Selmeczbánya wären im *Jänner* 235, bei Budapest 290, bei Zágráb 347, bei Nagy-Szeben sogar 654 Jahre nötig, damit das Temperaturmittel im *Jänner* auf 0.1^0 genau sei.

Az egyes hónapok és évek eltérései a többévi közép-től.
Abweichungen der einzelnen Monate und Jahre vom mehrjährigen Mittel.

Budapest.

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Oktober	Nov.	Dec.	Év Jahr
1871	−0·4	−0·7	+1·1	−0·8	−2·8	−2·4	+0·6	+0·7	+1·2	−1·8	+0·1	−6·2	−1·0
1872	+1·3	+0·5	+2·0	−2·4	+3·4	−0·6	+0·2	−0·6	+1·4	+3·4	+3·5	+4·4	+1·8
1873	+3·4	+1·8	+3·8	−0·6	−2·4	−0·6	+1·7	+2·1	−0·9	+3·0	+1·5	+0·5	+1·1
1874	+0·6	−0·3	−1·3	+1·8	−3·1	+1·4	+3·1	−0·9	+1·5	+0·2	−3·5	+1·7	+0·1
1875	+0·6	−4·7	−4·9	−1·5	+1·0	+3·9	−0·3	+0·8	−1·4	−1·5	−0·6	−0·5	−0·8
1876	−3·0	−0·6	+1·4	+3·5	−2·9	+1·3	+0·1	+1·1	−1·3	+1·3	−3·4	+3·8	+0·2
1877	+3·4	+1·8	−0·5	−1·8	−1·8	+2·1	−0·4	+2·3	−2·9	−2·5	+0·7	+0·6	+0·1
1878	−0·9	+1·8	−0·5	+0·5	+1·2	+0·2	−1·6	+0·3	+1·8	+1·8	+1·5	−0·8	+0·4
1879	−0·4	+2·5	−0·6	−0·4	−1·0	+1·4	−2·5	+0·4	+1·5	−1·3	−2·8	−9·6	−1·1
1880	−1·3	−1·4	−1·4	+2·9	−0·3	−0·1	+1·9	−2·0	−0·2	−0·2	+1·0	+3·4	+0·2
Σ 71—80	15·3	16·1	17·5	16·2	19·9	14·0	12·4	11·2	14·1	17·0	18·6	31·5	6·7
1881	−2·4	−1·8	0·0	−2·9	+0·4	−0·6	+0·7	+0·4	−1·4	−2·6	−1·5	+0·8	−0·9
1882	+2·5	+1·7	+5·2	+0·4	+0·6	−1·6	+0·2	−2·5	+0·1	+0·2	+0·9	+2·6	+0·8
1883	+0·2	+1·2	−3·8	−2·2	+0·4	+0·3	−0·4	−0·7	−0·7	0·0	−0·4	+0·8	−0·4
1884	+2·9	+2·2	+1·4	−1·2	+1·4	−2·2	+0·3	−1·5	−0·1	−1·2	−2·7	+2·1	+0·1
1885	+0·9	+2·0	+1·7	+2·6	−1·3	+2·0	+0·0	−1·6	+0·6	+0·1	+1·5	−1·6	+0·5
1886	+1·7	−2·2	−3·3	+1·5	+0·8	−0·8	+0·1	+0·8	+1·9	+0·9	+1·5	+2·9	+0·4
1887	+0·1	−1·7	−1·7	−0·2	0·0	−1·0	+2·1	−0·3	+1·6	−2·6	+1·3	−1·5	−0·4
1888	−2·6	−3·5	+0·6	−0·9	+0·8	+0·4	−1·7	−0·2	+0·3	−1·3	−3·0	+0·8	−0·9
1889	−0·2	−1·0	−2·4	−0·1	+3·3	+2·7	−0·3	−0·6	−3·0	+1·5	−0·4	−3·5	−0·3
1890	+2·0	−1·2	+1·8	+0·5	+2·0	−1·7	−0·2	+3·2	−0·6	−1·0	+1·4	−2·8	+0·3
Σ 81—90	15·5	18·5	21·9	12·5	11·0	13·3	6·0	11·8	10·3	11·4	14·6	19·4	5·1
1891	−4·5	−4·0	−0·7	−2·2	+2·8	−0·8	−1·0	−0·9	+0·2	+2·1	0·0	+1·8	−0·6
1892	+0·4	+1·0	−1·3	+0·7	+1·0	+0·8	−0·5	+2·6	+2·5	+0·5	−2·1	−2·6	+0·2
1893	−7·4	0·0	+0·5	−1·1	−0·2	−1·4	−0·9	−0·8	−0·6	+1·2	−0·3	+1·4	−0·8
1894	−1·1	+2·0	+1·6	+2·3	+0·3	−1·8	+1·4	+0·3	−2·3	+0·6	+0·3	−0·1	+0·3
1895	+0·1	−5·2	−2·0	−0·6	0·0	−0·6	+0·2	−0·9	+0·9	−0·2	+1·3	+0·5	−0·6
1896	−4·8	−0·1	+1·8	−2·7	−0·3	+0·6	−0·2	−1·6	+0·1	+2·8	−1·0	+1·1	−0·4
1897	+1·7	+1·7	+2·4	−0·2	−1·2	+0·7	−0·6	+0·3	+0·5	−1·7	−2·9	−1·6	−0·1
1898	+1·8	+2·1	+1·5	+1·0	+0·3	−0·6	−1·9	+1·0	−0·3	+0·5	+2·3	+2·6	+0·8
1899	+4·3	+1·5	−0·8	+0·4	−0·7	−1·7	−0·9	−0·5	−0·3	−1·5	+1·8	−1·8	0·0
1900	+2·5	+4·4	−2·1	−0·8	−1·0	−0·3	+0·7	−0·5	+0·4	+0·7	+2·7	+2·1	+0·7
Σ 91—00	28·6	22·0	14·7	12·0	7·8	9·3	8·3	9·4	8·1	11·8	14·7	15·6	4·5
Σ 30	59·4	56·6	54·1	40·7	38·7	36·6	26·7	32·4	32·5	40·2	47·9	66·5	16·3
K30	2·0	1·9	1·8	1·4	1·3	1·2	1·2	1·1	1·1	1·3	1·6	2·2	0·5

Selmeczbánya.

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.	Év Jahr
1871	—0·2	—0·5	+1·2	—1·6	—3·3	—2·5	—0·2	+0·0	—1·2	—2·2	+0·0	—4·6	—1·30
1872	+1·7	+0·5	+1·7	+2·4	+3·3	—1·2	—0·6	—1·5	+0·5	+2·9	+4·3	+4·8	+1·53
1873	+3·9	+2·1	+4·4	—0·2	—2·2	—0·7	+1·0	+1·8	—1·1	+3·1	+1·6	+1·0	+1·27
1874	+0·8	—0·2	—1·3	+1·5	—3·4	+1·0	+2·7	—0·8	+1·6	+1·1	—2·3	+1·9	+0·18
1875	+0·9	—3·6	—3·7	—1·8	+0·6	+3·6	—1·0	+0·8	—1·4	—1·6	—0·3	—0·9	—0·74
1876	—2·3	+0·6	+0·4	+3·5	—3·3	+1·3	+0·3	+0·9	—1·4	+2·1	—3·1	+2·7	+0·18
1877	+3·4	+0·9	—0·7	—1·9	—2·5	+2·1	—0·5	+1·6	—2·4	—2·3	+0·5	+0·0	—0·19
1878	—1·1	+1·6	—1·3	+0·6	+0·5	+0·2	—1·6	+0·0	+1·8	+1·5	+1·1	—1·0	+0·15
1879	—0·7	+2·0	—1·3	—0·8	—1·3	+1·3	—2·8	+0·2	+2·1	—1·4	+3·4	—5·1	—0·97
1880	—2·0	+0·2	—1·4	+2·7	—0·5	+0·2	+1·6	—1·5	—0·1	—1·1	+0·8	+2·0	—0·05
Σ 71—80	17·0	12·2	17·4	17·0	20·9	14·1	12·3	9·1	13·6	19·3	17·4	24·0	6·56
1881	—3·8	—1·3	—0·4	—2·4	+0·4	—0·7	+0·7	+0·0	—1·8	—2·7	—0·7	—0·5	—1·14
1882	+2·0	+0·9	+4·4	+0·4	+0·1	—2·2	+0·4	—2·6	+0·0	+0·0	—0·3	+1·8	+0·37
1883	—1·0	+0·7	—4·3	—2·3	+0·2	+0·6	—0·2	—0·7	—0·6	+0·0	—0·5	—0·6	—0·77
1884	+1·6	+1·5	+1·6	—0·8	+1·0	—2·3	+0·5	—1·3	+0·3	—1·9	—3·1	+1·6	—0·15
1885	—0·8	+1·0	+0·6	+2·3	—1·4	+2·1	—0·2	—2·0	+0·3	—0·1	+1·1	—1·3	+0·09
1886	+1·9	—0·1	—2·6	+1·8	+0·7	—1·0	—0·3	+1·1	+1·9	+1·0	+1·2	+2·1	+0·60
1887	+0·5	—1·6	—1·2	—0·3	—0·5	—1·7	+1·9	—0·7	+1·2	—3·0	+1·0	—1·6	—0·54
1888	—2·5	—1·9	+0·0	—1·0	+0·8	+0·8	—1·7	+0·2	+0·8	—0·8	—2·3	+1·7	—0·62
1889	—0·6	—2·0	—2·2	—0·4	+3·9	+3·5	+0·1	—0·6	—2·8	+1·3	—0·5	—2·4	—0·22
1890	+2·2	—2·3	+2·0	+0·8	+2·3	—1·9	+0·5	+3·7	—0·3	—1·8	+1·4	—2·0	+0·35
Σ 81—90	16·9	13·3	19·3	12·5	11·3	16·8	6·5	12·9	10·0	13·1	12·1	15·6	4·85
1891	—2·1	—1·7	+0·1	—2·0	+3·1	—0·6	—0·6	—0·8	+0·7	+2·2	—0·2	+1·3	—0·09
1892	—0·1	+0·0	—0·8	+0·9	+1·5	+0·9	—0·8	+3·4	+3·3	+0·1	—1·6	—2·7	+0·30
1893	—4·4	+1·3	+0·2	—0·5	+0·4	—0·5	—0·4	—0·5	—1·0	+1·1	—0·8	+1·2	—0·37
1894	—1·9	+0·8	+1·9	+2·7	+1·0	—2·1	+1·5	+0·4	—1·8	+0·4	+1·1	+0·1	+0·30
1895	+0·2	—4·6	—1·1	—0·5	+0·3	—0·3	+0·9	—0·2	+1·6	—0·3	+1·5	—0·2	—0·27
1896	—3·3	—0·5	+1·6	—2·5	+0·2	+0·8	+0·5	—1·7	+0·1	+2·7	—1·3	+1·1	—0·23
1897	+0·4	+1·2	+1·9	+0·0	—0·2	+1·3	—0·4	+0·7	+0·5	—1·0	—3·0	—1·1	—0·02
1898	+0·9	+1·0	+1·6	+1·3	+0·6	—0·3	—2·1	+1·8	—0·2	+1·0	+3·4	+1·8	+0·86
1899	+3·3	+1·2	—0·3	+0·1	—0·5	—1·5	—0·5	—1·2	—0·7	—1·1	+1·6	—1·9	—0·17
1900	+2·3	+2·9	—2·8	—0·9	—0·5	+0·1	+1·3	—0·3	+0·9	+0·2	+2·8	+1·0	+0·54
Σ 91—00	18·9	15·2	12·3	11·4	8·3	8·4	9·0	11·0	10·8	10·1	17·3	12·4	3·15
Σ 30	52·8	40·7	49·0	40·9	40·5	39·3	27·8	33·0	34·4	42·5	46·8	52·0	14·56
K30	1·76	1·36	1·63	1·36	1·35	1·31	0·93	1·10	1·15	1·42	1·56	1·73	0·48

Árvaváralja.

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Október	Nov.	Dec.	Év Jahr
1851	—1·2	—0·2	+1·2	+1·8	—0·5	—0·5	—0·1	+0·4	—2·1	—0·2	+0·1	+0·1	—0·10
1852	+3·5	+0·0	—2·8	—3·6	—0·2	+0·3	+0·0	+0·4	+0·1	—1·4	+3·0	+4·4	+0·26
1853	+3·7	+2·3	—0·5	—2·7	+0·4	+0·9	+0·9	+0·8	—0·5	+0·1	—1·2	—3·2	+0·09
1854	+2·0	+0·9	—1·2	—1·6	+0·4	—0·2	+0·7	+0·2	—2·1	+0·6	—2·0	+2·2	—0·16
1855	—2·5	—2·5	+1·0	—2·1	—0·5	+1·8	+0·3	+1·1	—1·0	+2·2	+0·9	—5·8	—0·68
1856	+2·0	+2·1	—2·7	—0·7	+0·0	+1·3	—0·6	+0·2	+0·1	+0·9	—3·3	+1·2	—0·06
1857	+0·1	—5·2	—1·2	+0·7	+0·7	+0·7	+0·5	+1·0	—0·2	+2·7	—3·1	+1·6	—0·14
1858	—5·5	—10·5	—2·8	—2·2	—0·8	+1·1	+0·0	—0·5	+1·5	+2·3	—4·3	+0·1	—1·80
1859	+1·1	+4·3	+3·1	+0·3	+0·4	—1·1	+1·0	+1·8	—1·6	+1·2	—0·1	—1·3	+0·75
1860	+3·1	+0·5	—1·7	+0·1	+0·7	+0·8	+1·5	+0·6	+1·0	—2·2	—0·8	+1·0	+0·14
Σ 51—60	24·7	28·5	18·2	15·8	4·6	8·7	5·6	7·0	10·2	13·8	18·8	20·9	4·18
1861	—3·2	+5·9	+2·0	—2·2	—3·0	+2·0	+0·8	+1·7	+0·3	+0·8	+0·9	—2·3	+0·31
1862	—1·7	—1·9	+2·5	+1·4	+2·5	+0·3	+0·6	+0·5	+1·6	+2·1	+1·3	—2·0	+0·69
1863	+4·8	+0·4	+2·5	—0·7	+1·8	+0·5	—0·8	+2·1	+1·4	+2·5	+2·3	+2·4	+1·69
1864	—7·5	+1·6	+2·8	—4·0	—3·1	+1·0	—2·2	—2·0	+0·2	—1·9	+0·1	—3·1	—1·51
1865	+1·8	—4·0	—3·4	—0·2	+2·1	—2·9	+1·5	—0·4	—1·2	+0·4	+1·6	+0·1	—0·37
1866	—3·8	+3·4	+2·3	+1·5	—2·2	+2·3	—0·8	—1·3	+3·0	—3·8	—0·5	+0·9	+0·87
1867	+2·0	+3·8	—1·3	+0·3	+0·1	—0·8	—1·0	+0·0	—0·3	—1·1	—3·5	—1·7	—0·29
1868	—1·5	+2·6	+1·0	—0·5	+3·1	+1·6	+0·7	+1·2	+1·9	+1·4	+1·1	+4·9	+1·28
1869	—3·7	+5·2	—0·2	+0·8	+3·3	—2·4	+0·8	—0·6	+0·2	—2·5	—0·6	+2·6	+0·41
1870	+0·7	—7·2	—3·1	—1·7	+0·4	—1·8	+0·3	—1·8	—2·2	—1·5	+3·2	—2·9	—1·46
Σ 61—70	30·5	36·0	21·1	13·3	21·6	15·6	9·5	11·6	12·3	18·0	15·1	22·4	8·88
1871	—2·6	—1·1	+0·9	—1·4	—3·2	—1·7	+0·2	—0·1	—1·3	—3·4	—0·4	—7·3	—1·80
1872	+2·6	+1·3	+2·4	+2·3	+3·5	—1·1	—0·4	—1·1	+0·9	+3·3	+4·5	+6·3	+2·03
1873	+4·5	+2·3	+4·6	—0·5	—2·5	—0·8	+0·3	+0·6	—0·9	+2·4	+1·8	—0·8	+0·92
1874	—1·3	—0·5	—2·4	+1·0	—3·9	+0·1	+1·6	—0·3	+1·2	+0·4	—2·4	+1·7	—0·40
1875	+0·6	—7·3	—4·8	—2·9	—0·1	+3·1	—0·6	+0·5	—2·3	—1·4	—0·9	—2·3	—1·51
1876	—4·8	+1·1	+2·8	+3·8	—3·6	+0·6	—0·5	+0·0	—0·7	+0·8	—2·9	+4·2	+0·06
1877	+4·5	+1·9	—0·3	—1·2	—1·8	+0·7	—0·5	+1·0	—2·9	—2·5	+1·8	+0·5	+0·09
1878	+0·0	+2·6	—1·1	+1·2	+0·5	—0·1	—1·3	+0·3	+1·7	+1·8	+2·9	—0·1	+0·71
1879	+0·9	+4·9	—0·8	+1·2	—1·0	+1·4	—2·1	+0·2	+1·9	—1·4	—2·9	—9·5	—0·53
1880	—3·1	—2·0	—1·5	+2·6	+0·0	+0·4	+1·8	—0·5	+0·9	—0·2	+1·7	+3·6	+0·33
Σ 71—80	24·9	25·0	21·6	18·1	20·1	10·0	9·3	4·6	14·7	17·6	22·2	36·4	8·38
1881	—4·2	+0·4	+0·2	—2·3	+0·2	—0·7	+0·7	+0·8	—1·0	—2·4	—0·3	+0·9	—0·68
1882	+2·9	+1·1	+4·5	+1·1	+0·3	—2·2	+1·3	—1·5	+1·8	+0·7	+0·6	+3·1	+1·17
1883	+0·3	+1·3	—4·5	—1·9	—0·2	+0·4	—0·1	—1·0	+0·8	+0·3	+0·3	—0·9	—0·47
1884	+1·4	+2·6	+1·7	—0·7	+0·7	—1·9	+0·3	—1·3	+0·1	—1·2	—2·3	+3·0	+0·19
1885	—2·3	+3·6	+2·2	+2·6	—0·9	+1·0	+0·3	—2·2	+0·7	+0·7	+1·0	—2·0	+0·40
1886	+1·3	—3·3	—3·3	+2·2	+0·5	+0·8	—1·4	+0·3	+0·8	+1·0	+2·3	+3·9	+0·29
1887	—2·4	—2·7	+0·1	+0·1	—0·1	—2·2	+0·9	—1·3	+0·8	—2·3	+2·4	—0·3	—0·60
1888	—4·6	—2·1	+0·6	—0·2	+0·1	+0·1	—1·6	—0·4	+0·2	—0·9	—1·4	+2·0	—0·68
1889	+0·2	—1·0	—2·0	+0·3	+3·5	+2·7	+0·1	—0·2	—2·5	+2·6	+0·3	—1·5	+0·21
1890	+3·7	—4·4	+1·9	+1·8	+2·6	—2·0	+0·2	+2·6	—0·3	—2·1	+1·2	—4·4	+0·07
Σ 81—90	23·2	22·5	21·0	13·1	9·1	14·0	6·9	11·6	8·5	14·2	12·1	21·7	4·76
Σ 40	103·3	112·0	81·9	60·3	55·4	48·3	31·3	34·8	45·7	63·6	68·2	101·4	262·0
K40	2·58	2·90	2·05	1·51	1·38	1·21	0·78	0·87	1·14	1·59	1·70	2·54	0·65

Nagy-Szeben.

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év Jahr
1851	+0.5	+0.7	+2.4	+2.0	+1.2	-0.5	+0.4	+1.0	-0.4	+1.8	+5.6	+0.4	+1.3
1852	+2.5	+1.6	-1.4	-3.4	-0.6	+1.5	+0.0	+0.4	+1.2	+1.1	+4.3	+3.3	-0.9
1853	+4.4	+5.0	+2.4	-1.7	+2.1	+1.3	+2.3	+1.2	+0.6	+1.7	-1.1	-0.3	+1.5
1854	+1.2	-1.1	-3.7	-2.0	+1.7	-0.8	+0.5	-0.5	-2.3	-0.2	-0.2	+2.9	-0.1
1855	+0.3	+1.0	+2.2	-0.9	+1.4	+2.4	+0.6	+0.7	-1.0	+2.5	+0.5	-2.3	+0.6
1856	+2.4	+1.6	-3.9	+0.6	-0.3	+0.4	-1.4	+0.6	-0.3	-1.8	-5.1	-1.5	-1.5
1857	+2.7	-2.5	-1.3	+2.4	-0.9	-1.7	+0.7	-1.4	-2.1	+2.1	-1.4	-0.2	-0.4
1858	-6.6	-10.0	-2.2	-1.3	+0.4	-0.9	+0.3	-1.4	+0.3	+2.2	-1.5	-0.4	-1.8
1859	-1.0	+2.8	+0.8	+0.8	+1.2	-1.9	+1.4	+2.3	-0.2	+2.4	-1.2	+1.9	+0.8
1860	+4.7	+1.4	-1.3	+1.7	-0.3	+1.2	-1.7	+0.8	+1.0	-2.4	-0.5	+1.4	+0.5
Σ 51—60	29.3	27.7	21.6	17.3	10.1	12.6	9.3	10.3	9.4	18.2	21.4	14.6	9.4
1861	-4.3	+0.3	+0.9	-2.6	-3.2	+0.8	+0.4	+1.1	+0.2	-1.6	+2.1	-5.0	-0.6
1862	-1.2	-1.6	+2.4	+2.0	+1.1	+0.8	+0.7	+0.8	+1.4	-0.6	+0.8	-5.1	+0.1
1863	+2.3	-0.5	+3.1	-2.8	+1.9	-0.7	-1.3	+0.0	+2.1	+0.9	+1.8	-1.1	+0.4
1864	-9.9	-0.8	+2.6	-4.0	-3.0	+0.2	-3.1	-2.1	+0.5	-2.1	+1.6	-1.3	-1.8
1865	+3.9	-2.3	-1.8	-0.8	+1.6	-3.0	+1.4	-0.3	-3.2	+1.0	+0.0	-1.8	-0.4
1866	-0.3	+3.1	+4.4	+2.0	-2.4	+1.3	+0.6	-0.8	+3.2	-3.6	-2.3	+0.2	+0.4
1867	+4.4	+3.1	+0.3	+0.9	+1.6	-1.2	-0.3	-1.1	+0.3	-0.4	-4.8	-2.4	+0.0
1868	+2.6	-0.6	-0.9	-0.6	+2.0	+1.8	-0.1	-0.4	+1.3	+1.7	-2.4	+1.8	+0.5
1869	-2.6	+3.4	-0.1	+0.3	+2.8	-1.2	-0.7	-0.4	+0.7	-0.2	+0.1	+5.0	+0.5
1870	+1.2	-5.2	-2.7	-2.4	+1.0	-1.2	+0.3	-2.0	-3.7	-2.5	+4.7	+2.0	-0.9
Σ 61—70	32.7	20.9	19.2	18.4	20.6	12.2	8.9	9.0	16.4	14.6	20.6	25.7	5.6
1871	2.5	-1.2	+0.6	-1.1	-3.7	-1.1	+0.4	-0.2	-0.8	-3.4	+2.8	-9.8	-1.3
1872	+0.4	-1.4	+2.6	+2.5	+3.6	-2.0	-1.3	-0.4	+1.9	+2.5	+2.9	+5.1	+1.4
1873	+3.8	+2.7	+4.3	+1.1	-1.7	-1.4	+0.5	+1.9	+0.2	+2.8	+0.9	-2.9	+1.0
1874	-6.6	-2.7	-3.9	+1.6	-4.0	+1.2	+1.9	+0.5	+1.9	+0.5	-1.7	+5.0	-0.6
1875	+0.0	-6.8	-5.0	-1.8	+0.0	+3.1	+0.2	-0.6	-3.3	-0.5	+0.1	-1.9	-1.5
1876	-4.2	+1.3	+4.3	+4.2	-1.3	+0.3	-0.3	+0.0	+0.2	-1.2	-5.0	+6.0	+0.4
1877	+2.6	+1.2	+0.6	-0.5	-1.1	+0.9	+0.4	+2.2	-1.3	-3.7	-1.3	+0.2	+0.0
1878	-1.5	+1.5	-1.4	+0.6	+1.0	-0.2	-1.3	+0.3	+1.9	+1.3	+3.0	+1.8	+0.6
1879	-1.7	+4.9	-0.4	+1.9	-1.3	+1.1	-0.9	-0.3	+1.5	-0.8	-3.7	-6.1	-0.5
1880	-5.4	-3.1	-3.6	+2.3	-0.7	-0.7	-0.7	-1.9	-0.7	+0.5	+1.4	+2.3	-0.7
Σ 71—80	28.7	26.8	26.7	17.6	18.4	12.0	7.9	8.3	13.7	17.2	22.8	41.1	8.0
Σ 30	90.7	75.4	67.5	53.3	49.1	36.8	26.1	27.6	39.7	50.0	64.8	81.4	23.0
K30	3.0	2.5	2.3	1.8	1.6	1.2	0.9	0.9	1.3	1.7	2.2	2.7	0.8

Zágráb.

	Január	Február	Március	Április	Május	Junius	Julius	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Év Jahr
1871	−0·8	+0·2	+0·9	+0·3	−2·6	−1·9	+1·2	+0·5	+1·2	−2·9	−1·0	−5·8	−0·9
1872	+1·3	+1·1	+1·7	+1·5	+2·3	−0·6	0·0	−0·3	+1·0	+2·6	+3·7	+4·9	+1·6
1873	+3·2	−0·1	+3·8	−0·8	−1·6	−0·2	+1·5	+1·7	−0·6	+3·0	+1·4	+0·1	+0·9
1874	+1·1	+0·9	−0·7	+1·6	−2·9	+1·3	+2·5	−1·1	+1·7	−0·1	−4·2	−0·1	0·0
1875	+1·1	−4·9	−4·9	−1·2	+2·0	+2·9	0·0	+1·1	−1·3	−0·5	−0·4	−3·1	−0·8
1876	−3·6	0·0	+1·7	+1·9	−3·5	+0·8	−0·9	+0·1	−1·1	+1·0	−4·0	+4·9	−0·2
1877	+5·1	+2·4	−0·6	−0·6	−1·1	+1·8	+1·2	+3·0	−2·6	−2·4	+1·8	−0·5	+0·5
1878	−0·5	+0·9	−0·4	+0·3	+1·5	+0·4	−1·0	+0·6	+1·3	+1·6	+1·6	−2·0	+0·4
1879	+1·0	+3·6	+0·3	−0·3	−1·5	+1·9	−1·7	+1·3	+1·1	−1·2	−3·6	−8·8	−0·6
1880	−4·6	−3·6	−0·1	+2·4	−0·8	−0·9	+1·3	−1·8	0·0	+0·7	+0·7	+4·4	−0·2
Σ 71—80	22·3	17·7	15·1	10·9	19·8	12·7	11·3	11·5	11·9	16·0	22·4	34·1	6·1
1881	−2·8	−1·8	+0·6	−2·8	−0·3	−0·7	+0·8	+0·3	−1·2	−3·7	−0·9	+0·4	−1·0
1882	+1·9	+1·4	+4·2	−0·3	+0·8	−1·4	−0·7	−2·1	−0·4	+1·2	+1·8	+3·4	+0·8
1883	−0·2	+1·4	−4·1	−1·8	+1·0	0·0	−0·5	−0·4	−0·5	−0·3	−0·2	−0·8	−0·5
1884	+1·9	+1·9	+1·2	0·0	+1·5	−3·3	+0·2	−1·2	−0·3	−1·3	−2·5	+1·9	0·0
1885	+0·1	+3·3	+1·0	+1·7	−0·4	+0·8	+1·2	−0·7	+1·1	−0·2	+1·6	−1·2	+0·7
1886	+1·0	−1·4	−2·7	+1·1	+0·8	−0·8	−0·3	−0·1	+1·9	+1·1	+1·5	+3·5	+0·5
1887	−1·0	−3·3	−1·9	+0·3	−0·3	−0·3	+2·0	+0·6	+1·8	−2·6	+1·6	−0·3	−0·3
1888	−2·2	−2·1	+0·3	−0·6	+0·7	+1·0	−1·9	−0·3	+0·5	−1·3	−2·8	+1·3	−0·7
1889	−1·8	−1·8	−1·8	−0·6	+3·3	+1·9	−0·8	−0·3	−2·9	+1·6	−0·4	−1·9	−0·5
1890	+3·3	−2·6	+1·3	−0·1	+1·8	−1·1	−0·3	+2·9	−1·1	−1·7	−0·3	−3·8	−0·1
Σ 81—90	16·2	21·0	19·1	8·8	10·9	11·3	8·7	8·9	11·7	15·0	13·6	18·5	5·1
1891	−5·6	−4·4	−0·3	−2·7	+2·1	+0·1	−0·6	−0·5	+0·4	+2·2	+0·3	+2·1	−0·6
1892	+1·0	+1·3	−2·1	+0·3	+0·5	+0·3	−1·3	+1·1	+1·8	+0·7	−1·4	−2·0	0·0
1893	−5·6	+1·6	+0·6	0·0	+0·1	−1·2	−1·1	−0·4	−0·5	+1·3	−1·2	+1·5	−0·4
1894	−1·3	+2·0	+1·5	+2·8	+0·2	−1·2	+1·1	−0·7	−2·2	+1·0	+0·5	−0·3	+0·3
1895	+0·4	−5·5	−2·0	−0·6	−0·2	+0·1	+0·3	−1·2	+1·2	−0·7	+1·5	+0·6	−0·5
1896	−3·3	−1·8	+1·9	−2·3	−0·6	+0·3	+0·1	−2·1	−0·4	+2·2	−0·7	+1·4	−0·4
1897	+0·7	+2·7	+3·6	0·0	−1·7	+0·4	−0·2	+0·1	+0·1	−1·8	−1·6	0·0	+0·2
1898	+2·0	+0·9	+0·6	+1·4	+0·3	−0·3	−2·4	+0·5	−0·3	+1·4	+3·6	+1·8	+0·8
1899	+5·1	−3·1	−0·8	+0·3	−0·4	−1·0	−0·5	−0·1	−0·6	−0·7	+1·8	−3·8	+0·2
1900	+3·6	+4·7	−1·9	−1·6	−0·7	+0·3	+0·6	−1·1	+0·8	+0·6	+2·6	+0·3	+0·7
Σ 91—00	28·6	28·0	15·3	12·0	6·8	5·2	8·2	7·8	8·3	12·6	15·2	13·8	4·1
Σ 30	67·1	66·7	49·5	31·7	37·5	29·2	28·2	28·2	31·9	43·6	51·2	66·4	15·3
K 30	2·2	2·2	1·6	1·1	1·2	1·0	0·9	0·9	1·1	1·5	1·7	2·2	0·5

Helyreigazitások és pótlások.

Berichtigungen und Ergänzungen.

20. old Városhidvég decemberi közepe — $0^{\circ}5^0$.

55. » Marosvásárhelyjuniushaviközepe (K_{20})= $17^{\circ}60^0$.

71. » Pozsony (jezsuita kolostor) sorozata 1856 óta homogén, azelőtt a távirdahivatal észlelt (6, 2, 10^h -kor).

85. » Zágráb évi közepe 1892-ben helyesen: 11.01^0 .

90. » A 7 román állomás 10 évi (1891—1900) valódi közepei *Hepites* szives értesítése szerint:

	λ Green.	φ	H	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Év Jahr
Bukarest	26° 6'	44° 25'	82 m.	—3·67	—0·42	4·54	10·55	16·32	19·98	22·76	22·30	18·10	12·68	4·40	—1·07	10·54
Striharet	24° 22'	44° 26'	160	—3·34	—0·16	4·74	10·39	15·95	19·50	22·28	21·72	17·97	12·84	4·73	—0·60	10·50
Aemasesci	27° 9'	44° 35'	70	—3·59	—0·49	4·14	9·92	10·16	19·96	22·56	22·00	17·53	12·11	4·03	—0·92	10·29
Braila	27° 58'	45° 10'	30	—2·93	—0·10	4·40	10·44	17·06	20·73	23·36	22·71	18·12	12·86	4·66	—0·27	10·93
Sinaia	25° 34'	45° 21'	860	—4·37	—3·10	0·26	4·94	10·47	13·55	15·94	15·22	11·81	7·68	1·25	—2·57	5·92
Pancesci Dragomér	26° 56'	46° 55'	190	—6·14	—2·32	1·88	8·19	14·48	17·36	19·93	19·15	15·21	9·82	1·96	—2·80	8·08
Comandaresci	27° 14'	47° 34'	60	—4·75	—1·36	2·57	9·00	15·65	18·58	21·44	20·92	16·59	10·78	2·88	—1·72	9·20

Az izothermák céljaira az átmenet a 30 évi középre (1871—1900) Bukarest szerint történt a 90. oldalon megadott korrekciók segítségével.

112. » Máriafalvánál januáriusban a napok összege 130.

Zu Seite 20. Das Decemberrittel von Városhidvég ist — $0^{\circ}5^0$.

» » 55. Das Junimittel (K_{20}) von Marosvásárhely ist 17.60^0 .

» » 71. Die Reihe Pozsony, Jesuitenkloster ist seit 1856 homogen, früher beobachtete das Telegrafenamnt (6, 2, 10^h).

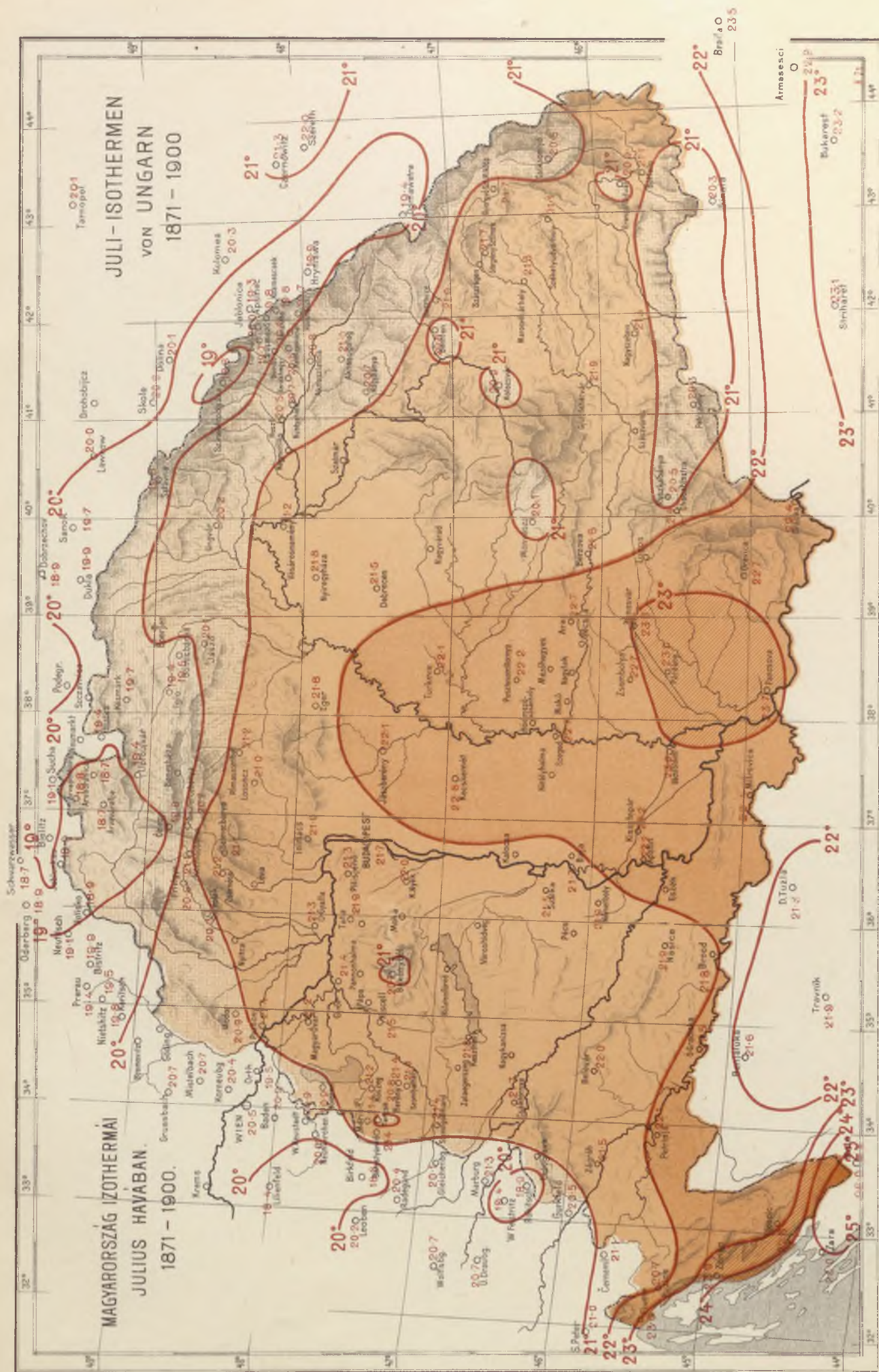
» » 85. Das Jahresmittel des J. 1892 bei Zágráb richtig: 11.01^0 .

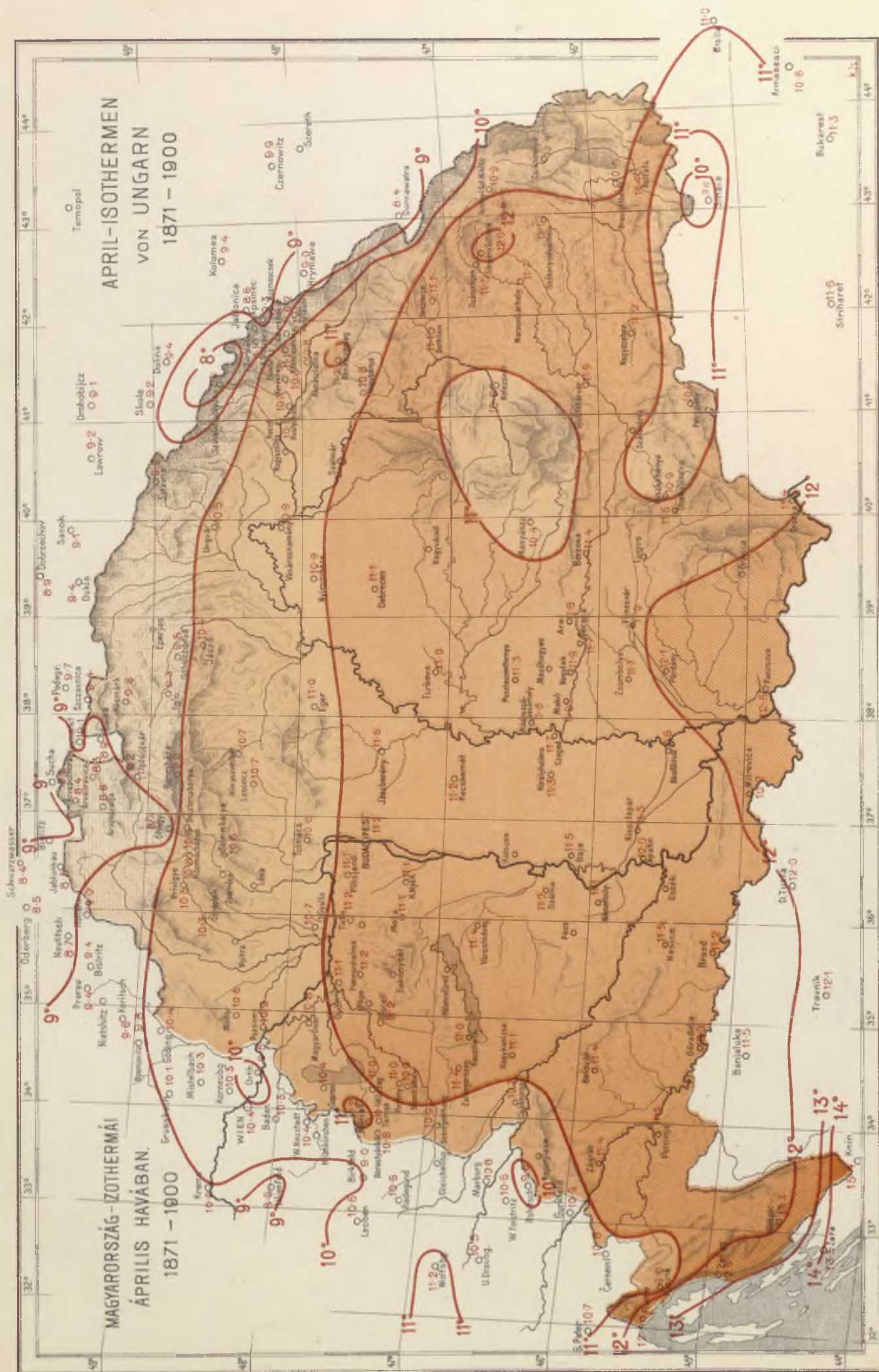
» » 90. Die 10-jährigen (1891—1900) wahren Mittel der 7 rumänischen Stationen sind nach gefälliger Mittheilung des Herrn Direktor *Hepites*:

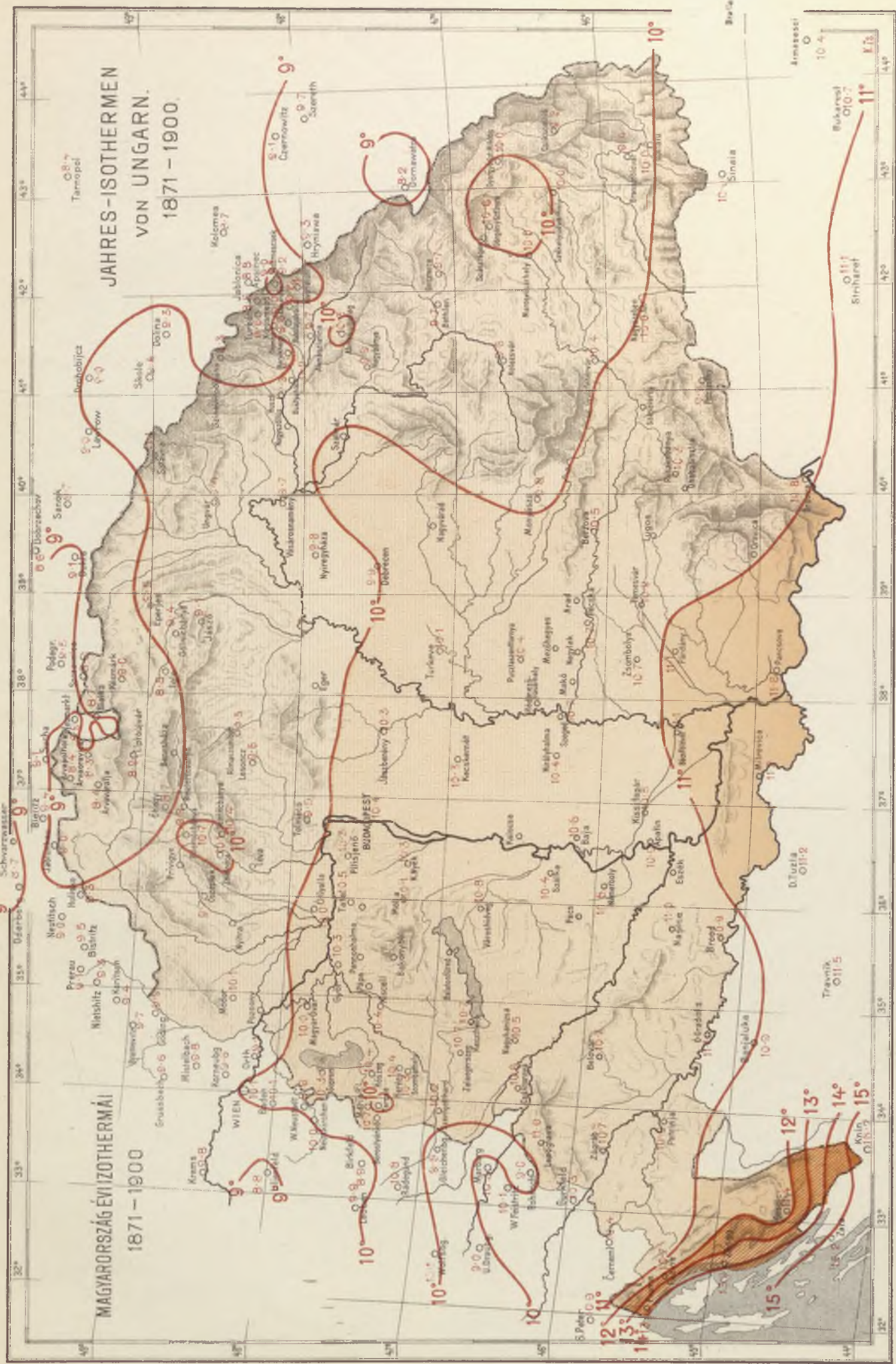
Für die Isothermen geschah der Uebergang auf das 30-jährige (1871—1900) Mittel nach Bukarest mit den auf Seite 90 angegebenen Correctionen.

» » 112. Bei Máriafalva ist die Summe der Tage im Jänner 130.









MTA
KIK



